HITACHI

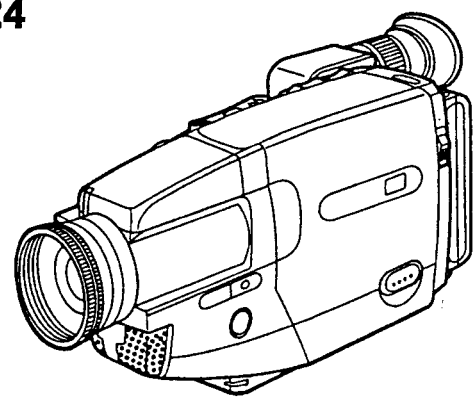
TK | No.6409E,G

SERVICE MANUAL
Wartungsanleitung

VM-E54E/E56E
VM-H58E/H59E

TH MECHANISM

V01224



Manuals related to the VM-E54E/E56E/H58E/H59E

This model uses a TH MECHANISM. Refer to the following manual for the TH MECHANISM.	
Name of manual	Manual No.
TH MECHANISM	6406E, G
VM-AC83E	6422E, G, F
VM-E56E Parts List	6409E, G, F-1

Die Modell VM-E54E/E56E/H58E/H59E betreffende Anleitungen:

Dieses Modell ist mit einem TH-BANDLAUFWERK ausgestattet. Für das TH-BANDLAUFWERK ist die folgende Anleitung zu beachten.	
Bezeichnung der Anleitung	Anleitungs-Nr.
TH-BANDLAUFWERK	6406E, G
VM-AC83E	6422E, G, F
VM-E56E Ersatzteilliste	6409E, G, F-1

8
Hi 8

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT

Änderungen der Technischen Daten und Teile im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.

8mm VIDEO CAMERA/RECORDER

8-mm-Video-Kamerarecorder

May 1994 TOKAI Consumer Electronics Division

CAUTION

Lithium battery; danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the equipment manufacturer. Discard used batteries according to manufacuturer's instructions.

CAUTION (COLOUR LCD EVF)

LCD display; the liquid crystal display (LCD) panel is mode by highly precise technology. More than 99.99% of its picture elements (pixels) are effective, but some (less than 0.01%) may appear as coloured bright dots. This does not indicate a fault as the LCD panel stretches the limits of current technology.

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety-related characteristics, always use genuine Hitachi replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers'. Critical parts are marked with ⚠ in the schematic diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without any danger of electrical shock.

How to discriminate the "TYPE" identifications in the service manual

The parts and circuits are identified by "TYPE" in this manual to discriminate the differences between models. The TYPE numbers are the same as the model numbers. The table below shows how to read the TYPE identifications.

TYPE identification		Model name
TYPE54	→	VM-E54E
TYPE56	→	VM-E56E
TYPE58	→	VM-H58E
TYPE59	→	VM-H59E

Differences table of main features

Model name	Nor-8	Hi-8	STEREO	MONO	EIS	FADE	MANU. FOCUS	W/B EVF	C. EVF
VM-E54E	○			○	×	×	×	○	
VM-E56E	○			○	×	×	×		○
VM-H58E		○	○		○	○	○	○	
VM-H59E		○	○		○	○	○		○

ENGLISH

CONTENTS

CHAPTER 1

SPECIFICATIONS E1-1
COMPARISON OF FEATURES E1-2
COMPARISON OF MAIN CONTROL ICs E1-4
SERVICE MANUAL ABBREVIATION LIST E1-5
WHEN USING THIS SERVICE REFERENCE MATERIAL E1-7
LEADLESS (CHIP) COMPONENT IDENTIFICATION ... E1-8
JIGS AND TAPES FOR ADJUSTMENT E1-11
HOW TO USE THE EXTENSION CABLE E1-12
MAINTENANCE/INSPECTION PROCEDURE E1-13

CHAPTER 2

1. HOW TO SET TO THE EJECT STATE MANUALLY E2-1
   1. Remove the Cassette Lid E2-1
   2. Unloading Method E2-1
2. COMPONENTS REMOVAL E2-2

DISASSEMBLY

1. Cassette Lid, Lens Hood, Lens Holder, Top Cover, and Right Case Block Removal E2-3
2. Disassembly of Right Case Block (LEFT SIDE) E2-4
3. Disassembly of Right Case Block (RIGHT SIDE) E2-4
4. Main Block, Camera Block, Microphone (MIC), Left Case Removal E2-5
5. Main (VCA) Circuit Board, VCR Frame and TH Mechanism Removal E2-5
6. Disassembly of Camera Block E2-6
7. Disassembly of Electronic Viewfinder (EVF) Block E2-7
8. Disassembly of Lens Block E2-8

CHAPTER 3

ELECTRICAL ADJUSTMENT

1. CONNECTION FOR ADJUSTMENT E3-1
2. CAMERA SECTION ADJUSTMENT E3-2
   1. CIRCUIT BOARD LOCATIONS E3-2
   2. TEST EQUIPMENT AND CHARTS MECESSARY FOR ADJUSTMENT E3-2
   3. ADJUSTMENT CONDITION E3-2
   4. PRESET POSITIONS OF SWITCHES AND CONTROLS DURING ADJUSTMENT E3-2
   5. LIST OF CHARTS FOR CAMERA ADJUSTMENT .. E3-2
   6. CHEK AFTER REPLACING MAJOR COMPONENT IN THE CAMERA SECTION E3-3
   7. CAMERA SECTION ADJUSTMENT PROCEDURE ... E3-3
      7-1. Connections for Adjustment E3-4
      7-2. How to Start the MAP E3-4
      7-3. Initial Setting by Model E3-5
      7-4. Electric Volume Adjustment Procedure E3-6
      7-5. Digital Adjustment Procedure E3-9
      7-6. Autofocus Adjustment Procedure E3-15
      7-7. Stabilizer Adjustment Procedure E3-17
      7-8. Spot Noise Adjustment Procedure E3-18
   8. ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) ADJUSTMENT PROCEDURE E3-20
      8-1. CRT EVF Adjustment E3-20
         (1) Deflection Yoke Position Adjustment E3-20
         (2) EVF Centering Adjustment E3-20
         (3) EVF Vertical Size Adjustment E3-20
         (4) EVF Brightness Adjustment E3-20
         (5) EVF Focus Adjustment E3-20
      8-2. LCD EVF Adjustment E3-21
         (1) Output Voltage Adjustment E3-21
         (2) Brightness, Contrast Adjustment ... E3-21
         (3) Sub-Contrast Adjustment E3-22
         (4) Chroma Gain and Colour Phase Adjustment E3-22
3. VCR SECTION ADJUSTMENT E3-23
   1. CIRCUIT BOARD LOCATIONS E3-23
   2. TEST EQUIPMENT AND ALIGNMENT TAPES NECESSARY FOR ADJUSTMENT E3-23
   3. ADJUSTMENT CONDITION E3-23
   4. PRESET POSITIONS OF SWITCHES AND CONTROLS DURING ADJUSTMENT E3-23
   5. ADJUSTMENT COMPONENTS LOCATIONS E3-24
   6. CHECK AFTER REPLACING MAJOR COMPONENTS IN THE VCR SECTION E3-25
   7. SYSTEM CONTROL/SERVO CIRCUIT ADJUSTMENT E3-25
      (1) Power Shut off Level (ODC : Over Discharge) Adjustment ... E3-26
      (2) Head Switching Point Adjustment E3-26
   8. LUMINANCE/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENT ... E3-27
      (1) Comb Filter Adjustment E3-27
      (2) E-E Video Signal Level Adjustment ... E3-27
      (3) White Clip Adjustment E3-27
      (4) Carrier Frequency Adjustment E3-28
      (5) Deviation Adjustment E3-28
      (6) Record Luminance/Chroma Level Adjustment E3-29
      (7) Playback Luminance Level Adjustment E3-29
      (8) Colour Arignment Adjustment E3-30
   9. AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT E3-31
      (1) Band Pass Filter (BPF) Adjustment ... E3-31
      (2) Deviation Adjustment E3-31
4. ERROR MESSAGES E3-32
5. TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS E3-35

CHAPTER 4

1. BLOCK DIAGRAM
   1. OVERALL 4-1
   2. CAMERA 4-3
   3. POWER 4-5
   4. SYSTEM CONTROL 4-7

5. SERVO 4-9
6. VIDEO 4-11
7. AUDIO (STEREO TYPE) 4-13
8. AUDIO (MONAURAL TYPE) 4-15
2. MICROPROCESSOR PIN FUNCTION TABLES E4-16

CHAPTER 5

SCHEMATIC & CIRCUIT BOARD DIAGRAM
INTERNAL WIRING DIAGRAM 5-1

	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
SENSOR (SP)	5-3 /	5-63
SENSOR DRIVE (VCA)	5-5 /	5-47, 53
RPROCESS (VCA)	5-7 /	5-47, 53
DIGITAL PROCESS (VCA)	5-9 /	5-47, 53
H.GYRO, V.GYRO, WIRING/SWITCH UNIT	5-11/	—
SERVO (VCA)	5-13/	5-47, 53
SYSTEM CONTROL (VCA)	5-15/	5-47, 53
REC SW/BATT. (RTB)	5-17/	5-48
TROUBLE SENSOR (VCA)	5-18/	5-47
TROUBLE SENSOR (HTS9551B)	5-18/	5-59
AUDIO (VCA) (MONAURAL TYPE)	5-19/	5-47
AUDIO (VCA) (STEREO TYPE)	5-21/	5-47, 53
PRE AMP (VCA) (Nor-8 TYPE)	5-23/	5-47
JACK (VCA)	5-25/	5-47
SKEW COMPE. (VCA)	5-26/	5-47,53
CCD DELAY(VCA)(Nor-8 TYPE)	5-27/	5-47
LUMINANCE/CHROMA (VCA) (Nor-8 TYPE)	5-29/	5-47
PRE-AMP (VCA) (Hi-8 TYPE)	5-31/	5-53
JACK (VCA)	5-33/	5-53
SKEW COMPE. (VCA)	5-34/	5-47,53
CCD DELAY (VCA) (Hi-8 TYPE)	5-35/	5-53
LUMINANCE/CHROMA (VCA) (Hi-8 TYPE)	5-37/	5-53
DC-DC CONVERTER (VCA)	5-39/	5-47, 53
AUTO FOCUS (VCA)	5-41/	5-47, 53
EVF DRIVE (CRP) (C-EVF TYPE)	5-43/	5-63
LCD DRIVE (HTS9593) (C-EVF TYPE)	5-44/	5-63
ELECTRONIC VIEWFINDER (EMQ) (W/B EVF TYPE)	5-45/	5-63

WAVEFORMS
SENSOR/PROCESS 5-4
SERVO 5-12
SYSTEM CONTROL 5-17
PRE AMP 5-25, 5-33
LUMINANCE/CHROMA 5-28, 5-36
EVF DRIVE/LCD DRIVE 5-45
ELECTRONIC VIEWFINDER 5-46

CHAPTER 6

EXPLODED VIEWS
CABINET SECTION (I) 6-1
CABINET SECTION (II) 6-2
CHASSIS SECTION 6-3
CAMERA BLOCK SECTION 6-4
ELECTRONIC VIEWFINDER (LCD EVF) SECTION ... 6-5
ELECTRONIC VIEWFINDER (CRT EVF) SECTION ... 6-5

CHAPTER 7

REPLACEMENT PARTS LIST 7-1

CHAPTER 8

1. OPERATION
CONTROLS AND FUNCTIONS E8-1
CHECKING THE BATTERY PACK E8-2
CHARGING THE BATTERY E8-3
INSERTION AND REMOVAL OF CASSETTES E8-3
DATE/TIME SETTING E8-4
TROUBLESHOOTING E8-4
MAINTENANCE E8-4

SPECIFICATIONS

■ General

Power requirements	6V DC
Power consumption	VM-H58E: 5.7 watts (when recording) VM-H59E: 6.2 watts (when recording)
Operating temperature	0°C to 40°C
Operating humidity	< 80%
Storage temperature	– 20°C to 50°C
Dimensions	VM-H58E: 91(W) x 116(H) x 214(D) mm VM-H59E: 94(W) x 114(H) x 214(D) mm
Weight	VM-H58E: Approx. 750g (without battery pack, lens hood, lens cap and cassette) VM-H59E: Approx. 760g (without battery pack, lens hood, lens cap and cassette)

■ Video Recorder Section

Format	Hi8
Record/playback system	Two video record/playback heads
Video signal	PAL colour & CCIR monochrome signals 625 lines
Tape speed	SP: 20.05 mm/sec.
Video output	1.0 Vp-p, 75 ohm
Audio output	– 8 dBs, less than 1K ohm
Fast forward/rewind time	Less than 8 minutes with P5-90 cassette

■ Camera Section

Scanning	625 lines/50 fields/25 frames
Required minimum illumination	3 lux
Camera device	1/3" C.C.D
Lens diameter	46 mm

COMPARISON OF FEATURES

⇦ : SAME AS LEFT

	I T E M	VM-E54E	VM-E56E	VM-H58E	VM-H59E	VM-H71E	VM-H57E
GENERAL	POWER REQUIREMENTS	6V DC	⇦	⇦	⇦	7.2V DC	6V DC
	POWER CONSUMPTION	5.1Watts (when recording)	5.7Watts (when recording)	⇦	6.2Watts (when recording)	5.8Watts (when recording)	5.7Watts (when recording)
	DIMENSIONS (W×H×D mm)	91×116×214	94×114×214	91×116×214	91×114×214	88×109×228	91×116×205
	WEIGHT (gr)	Approx. 740	Approx. 750	⇦	Approx. 760	Approx. 900	Approx. 720
	OPERATION TEMPERATURE/HUMIDITY	0℃ TO 40℃/<80%	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	STORAGE TEMPERATURE	-20℃ TO 50℃	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
VIDEO	FORMAT	8mm	⇦	8mm (Hi-8)	⇦	⇦	⇦
	RECORD/PLAYBACK SYSTEM	2 HEADS + Flying Erase HEAD	⇦	⇦	⇦	4 HEADS + Flying Erase HEAD	2 HEADS + Flying Erase HEAD
	TAPE SPEED	SP : 20.5mm/sec	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	F.F/REW TIME	Less than 8minutes With P5-90 cassette	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	HEAD WEEL	40mm	⇦	⇦	⇦	26.7mm	40mm
	BASIC CHASSIS TYPE	TH MECHANISM	⇦	⇦	⇦	SH MECHANISM	TH MECHANISM
	AUTO HEAD CLEANING	NO	⇦	⇦	⇦	YES	NO
CAMERA	REQUIRED MINIMUM ILLUMINATION	2 lux	⇦	3 lux	⇦	⇦	2 lux
	CAMERA DEVICE	1/3" C.C.D	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	LENS DIAMETER	46mm	⇦	⇦	⇦	⇦	34mm
	ZOOM RATIO/APERTURE	12 : 1 (5mm - 60mm) / f1.8	⇦	⇦	⇦	⇦	8 : 1 (6mm - 48mm) / f1.4
	ZOOM SPEED	1 SPEED	⇦	⇦	⇦	2 SPEED	1 SPEED
OTHER FEATURES	ELECTRONIC VIEWFINDER	CRT (Black&White)	LCD(Colour)	CRT (Black&White)	LCD(Colour)	⇦	CRT (Black&White)
	ELECTRONIC IMAGE STABILIZER	NO	⇦	YES	⇦	⇦	NO
	AI AUTO WHITE BALANCE	YES	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	DIGITAL SIGNAL PROCESSOR	YES	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	ELECTRICAL ZOOM	×36 (24 × INST.ZOOM1.5)	⇦	⇦	⇦	⇦	×24 (16 × INST.ZOOM1.5)
	INSTANT (INST.) ZOOM	YES (×1.5)	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	AUTOFOCUS SYSTEM	VIDEO AF	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	PROGRAMME AE (SHUTTER SPEED)	YES (Programme AE only)	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	TITLER	YES (2 LINE)	⇦	⇦	⇦	⇦	⇦
	S-CONNECTOR INPUT/OUTPUT	⇦	⇦	OUTPUT only (AV OUTPUT CABLE)	⇦	⇦	⇦
	CAMERA LIGHT SHOE	YES	⇦	⇦	⇦	NO	YES
	MICROPHONE	MONAURAL	⇦	STEREO	⇦	⇦	⇦
	MIC/EDIT IN JACK	NO	⇦	⇦	⇦	YES	NO
	FADE	NO	⇦	YES	⇦	⇦	⇦
	MANUAL/AUTO FOCUS	AUTO MODE Only	⇦	SELECTIVE	⇦	⇦	⇦
ACCESS-ORIES	AC ADAPTER/CHARGER	VM-AC83E	⇦	⇦	⇦	VM-AC500E	VM-AC90E
	BATTERY PACK	VM-BP82G	⇦	⇦	⇦	VM-NP500H	VM-BP82G
	REMOTE CONTROL	VM-RME55A	⇦	⇦	⇦	NO	VM-RME55A
	EASY EDIT REMOTE CONTROL	NO	⇦	⇦	⇦	VM-RM70EDE	NO

COMPARISON OF MAIN CONTROL ICs

ITEM	VM-E54E/E56E/H58E/H59E		VM-H70E/H71E	
SENSOR/GYRO				
CCD SENSOR	ICX055AK/059K	(IC1001)	ICX059AK	(IC1001)
GYRO(VERT.)	ENC-05DA-01	(IC1411)	ENC-05DA-01	(IC1402)
RESET(VERT.)	TC4W66F	(IC1404)	TC4W66F	(IC1403)
V.GYRO AMP	XRA4510F	(IC1402)	XRA4510F	(IC1404)
GYRO(HORIZ.)	ENC-05DB-01	(IC1511)	ENC-05DB-01	(IC1405)
RESET(HORIZ.)	TC4W66F	(IC1504)	TC4W66F	(IC1406)
H.GYRO AMP	XRA4510F	(IC1502)	XRA4510F	(IC1407)
SENSOR DRIVE				
CDS/AGC	HA118184F	(IC1011)	HA118184F	(IC1101)
A/D CONV.	HD49319F	(IC1102)	HD49319A	(IC1102)
DIGITAL PROCESS	HG51B025TF	(IC1103)	HG51B025TF	(IC1103)
DIGITAL ZOOM	HG51B139FG1	(IC1104)	HG51B139FG1	(IC1104)
DRIVE PULSE GEN.	μPD16508GB	(IC1110)	μPD16508GB	(IC1105)
D-μP	HD6433378V05/V12	(IC1105)	HD6433378V05/V12	(IC1106)
EEP-ROM	S2939GIF	(IC1106)	S2939GIF	(IC1107)
AUTO FOCUS				
IRIS DRIVE	NJM3414M	(IC1201)	NJM3414M	(IC1201)
IRIS MOTOR	NJM3403A	(IC1202)	NJM3403A	(IC1202)
GAIN SW	TC4W66F	(IC1203)	TC4W66F	(IC1203)
AUTO FOCUS μP	SC78054GC017/021	(IC1301)	SC78054GC017/021	(IC1301)
ZOOM MOTOR DRIVE	XPC17A85ZVM	(IC1302)	XPC17A85VM	(IC1302)
FOCUS MOTOR DRIVE	XPC17A85ZVM	(IC1303)	XPC17A85VM	(IC1303)
INV.	SN74HCT04ADB	(IC1308)	SN74HCT04ADB	(IC1308)
BUF.	HD74HCT125T	(IC1311)	HD74HCT125T	(IC1311)
SYSTEM CONTROL				
SYSTEM CONTROL μP	CXP80724	(IC0901)	HD6433724B84H	(IC0901)
LOADING MOTOR DRIVE	BA6417F	(IC0603)	BA6417F	(IC0902)
RESET PULSE GEN.	S84206F	(IC0902)	S84206F	(IC0903)
CHARA. GEN.	XLU5949AFS	(IC0904)	XLU5949AFS	(IC0904)
LEVEL SHIFT	HD74HCT125T	(IC0903)	HD74HCT125	(IC0905)
SERVO				
SERVO CONTROL	CXP80724	(IC0901)	HD49782	(IC0601)
ATF	XR10823CQ	(IC0601)	XR10823CQ	(IC0602)
CAPST.MOTOR DRIVE	LB1881	—	LB1881V	(IC0603)
CYL.MOTOR DRIVE	LB1885MA	(IC0602)	LB1885MA	(IC0604)
AMP	—		NJM2902V	(IC0605)
AUDIO/MIC AMP				
AUDIO PROCESS	HA118176F	(IC0401)	HA118176F	(IC0401)
MIC AMP	LA7471M	(IC0402)	LA7471M	(IC0451)
MIC SWITCH	—		NJM4066B	(IC0453)
DC-DC CONVERTER				
PWM	TL1464	(IC0551)	TL14641PT	(IC0501)
PRE AMP				
HEAD SW	HA118189MPER	(IC0101)	HA118167	(IC0101)
FM EQ	—		M52357VP	(IC0102)
LUMINANCE/CHROMA				
LUMA/CHROMA PROCESS	HA118192F	(IC0201)	HA118192F	(IC0201)
2H DELAY	CXL1506N	(IC0202)	CXL1506N	(IC0202)
CCD 1H DELAY	CXL5508M	(IC0203)	CXL5508M	(IC0203)
VIDEO AMP	MM1029AT	(IC0204)	MM1024AFF	(IC0204)
OUTPUT SELECT	NJM2249M	(IC0205)	NJM2235V	(IC0205)
INPUT SELECT	NJM2249M	(IC0207)	NJM2249M	(IC0206)
SKEW COMPE.	CXA1203N	(IC0301)	CXA1203N	(IC0351)
STATION				
CHARGE CONT.	—		UPC358G	(IC0051)
LCD EVF				
BACK LIGHT PULSE GEN.			BA226F	(IC2101)
VIDEO PROCESS			CXA1785R	(IC2201)
PULSE GEN.			CXD2403R	(IC2202)
EVF PWM			FA7610N	(IC2801)
CRT EVF				
VIDEO AMP/V.H DEFLECTION	HA118179F	(IC2001)	HA118179F	(IC2001)

SERVICE MANUAL ABBREVIATION LIST

A	
ACC	Automatic Color Control
ACK	Automatic Color Killer
ADC B-Y	Analog to Digital Converted B-Y Signal
ADC R-Y	Analog to Digital Converted R-Y Signal
ADC Y	Analog to Digital Converted Luminance
ADD	Adder
ADRS	Address
A.DUB	Audio Dubbing
AF	Autofocus
AFC	Automatic Frequency Control
AGC	Automatic Gain Control
AGC KILLER	AGC Killer Voltage
ALC	Automatic Level Control
AIC	Automatic Iris Control
AM	Amplitude Modulation
AMP	Amplifier
APC	Automatic Phase Control
ASBL	Assemble (Phase Matching)
AUD.	Audio
AUX	Auxiliary
A5V	Always 5V B+ Source
B	
B (BLU)	Color Signal BLUE
BATT.	Battery
BF	Burst Flag
BG	Burst Gate or Back Ground
BGP	Burst Gate Pulse
BH	Power Supply for Selecting VHF High Band
BL	Power Supply for Selecting VHF Low Band
BLK	Blanking
BM	Power Supply for Selecting VHF Mid Band
BPF	Bandpass Filter
BS	Power Supply for Selecting VHF Super Band
BU	Power Supply for Selecting UHF Band
BU	Back-up
BUF.	Buffer Amplifier
B-YL	Battery
C	
C	Chroma
C (CHROMA)	Chrominance Signal
CAPST.	Capstan
CAS	Column Address Strobe
CARRI.	Carrier
CATV	Cable TV
C.BLANK	Chroma Blanking
C.BLK	Composite Blanking
CCD	Charge Coupled Device
CG	Character Generator
C.FG/CFG	Capstan Frequency Generater
C.FREE RUN	Chapstan Free Run
CH	Channel
CHD	Camera Horizontal Drive Pulse
CHAR.	Character
CHROMA	Chrominance
C.MEMORY	Counter Memory
CNR	Chroma Noise Reducer
COM.	Common
COM.	Composite
COMPA	Comparator
COMPE	Compensator
COMPO	Composite
COMP-EXP	Compressor-Expander
CONV.	Converter
CONT	Control
CORR.	Correlation
COUNT.	Counter
CP	Clamp Pulse
C.PAUSE	Camera Pause
C/R	Capacitor/Resistor
C.RESET	Counter Reset
C.REVERSE	Count Reverse
CST	Cassette

C	
C.SYNC	Composite Synchronizing Signal
CTL	Control Track Pulse (Control)
CYL	Cylinder
CY (CYAN)	Color Signal CYAN
D	
DA	Double Azimuth
D/A	Digital to Analog Converter
D-D	Direct Drive
DEEMPHA.	Deemphasis
DEF	Deflection
DEMOD.	Demodulator
DEMPX	Demultiplexer
DET	Detector
DIFF. AMP	Differential Amplifier
DISCRI.	Discriminator
DISP.	Display
DL	Delay Line
DN	Down
DO	Dropout
DOC	Dropout Compensator
DRAM	Dynamic Random Access Memory
D.REF 25/30	Delayed Reference 25/30Hz
D.SW 25/30	Delayed Switching 25/30Hz
DSP	Digital Signal Processor
DT/OE	Data Transfer/Output Enable
D/W	Dark/White
DWC	Delayed Write Clock
E	
EA-ROM	Electrically Alterable Read Only Memory
E-E	Electronic-to-Electronic
EMPHA.	Emphasis
EQ	Equalizer
EVF	Electronic Viewfinder
EXT.	External
F	
F.ADV	Frame Advance
F/V	Frequency-to-Voltage Converter
FB	Feed Back
FF	Flip Flop
F.FWD	Fast Forward
FG	Frequency Generator
FM	Frequency Modulation
FREQ.	Frequency
FRAME ADV	Frame Advance
Fsc	Color Sub Carrier Frequency
FWD	Forward
G	
GEN	Generator
GND	Ground
H	
H	Horizontal
HBF	Horizontal Burst Flag
HD	Horizontal Drive
Hi-Fi	High Fidelity
HLT	Halt
HPF	High-pass Filter
HPL	High-pass Limiter
HSS	Horizontal Sync. Separator
I	
IF	Intermediate Frequency
INC	Row Counter Increment
INDI.	Indicator
INT.	Internal
INV.	Inverter
I/O	In/Out (Input/Output)
IR	Infrared Rays
IRIS DET	Iris Detection
IRT	Instant Recording Timer
L	
LCD	Liquid Crystal Display
LIN.	Linear
LM	Loading Motor

L	
LNC	Line Noise Canceller
LOG	Logarithm
LP	Long Play
LP (H)	Long Play Signal (Active High)
LPF	Low-pass Filter
LUMA	Luminance
L/R	Left/Right
M	
MAN	Manual
M.BRAKE	Main Brake
M.CUT	Monitor Cut
MEM.	Memory
MEM ON	Memory ON
MEM SW	Memory Switch
MEM VIDEO	Memorized Video
MIX	Mixer
MMV	Monostable Multivibrator
MOD.	Modulator
MPX	Multiplex
MPX VIDEO	Multiplexed Video
M.STATE	Mechanism State
M.STOP	Memory Stop
MTS	Multi Channel Television Sound
N	
NEG	Negative
NFB	Negative Feed Back
NORM. or NOR.	Normal
NR	Noise Reduction
O	
OB	Optical Black
O/E	Odd/Even Field
OSC	Oscillator
OSD	On-Screen Display
P	
PB/PLAY	Playback
P.CONT	Power Control
PIF	Picture Intermediate Frequency
PG	Pulse Generator
P IN P	Picture in Picture
PIX MOVE	Picture Move
PLL	Phase Locked Loop
POS.	Positive
POWER CONT.	Power Control
PROG.	Program
PROTECT.	Protector
PWM	Pulse Width Modulation
R	
R (RED)	Color Signal RED
RAM	Random Access Memory
RAS	Row Address Strobe
RC	Reading Clock
RCC	Reading Clock Clear
RCR	Row Counter Reset
REC	Record
RECT.	Rectifier
REF	Reference
REF 25/30	Reference 25/30Hz from servo circuit
REG	Regulator
REL	Refresh Control
REW	Rewind
REV	Reverse
RF	Radio Frequency
RM	Reel Motor
ROM	Read Only Memory
R-YL	Color Difference Signal R-YL
S	
SAP	Second Audio Program
SAW	Sawtooth
SC	Serial Control
SC1 (0°)	3.58MHz Subcarrier Signal 1 (0-degree Phase Shifted)

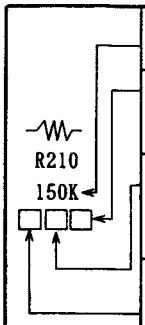
S	
SC2 (90°)	3.58MHz Subcarrier Signal 2 (90-degree Phase Shifted)
SEP.	Separator
SG	Signal Generator
S/H	Sample and Hold
SIF	Sound Intermediate Frequency
SOL	Solenoid
SP	Standard Play
SP/LP	Standard Play/Long Play
S.REEL	Supply Reel Sensor
SRCH	Search
SRV	Servo
STABI.	Stabilizer
S.TRACK	Slow Tracking
STBY	Standby Mode
S-VHS	Super VHS
SW 15Hz	15Hz Head Switching Pulse
SW 25/30Hz	25/30Hz Head Switching Pulse
SYNC	Synchronizing signal
SYS.CON	System Control
T	
T (TELE)	Telephoto Angle
T.BRAKE	Take-up Brake
T/L	Tuner/Line
TP	Test Point
T.REEL	Take-up Reel Sensor
T.RESET	Timer Reset
TRS	Transfer
TμP	Timer Microprocessor
TU-μP	Tuning Microprocessor
U	
U/D	Up/Down
UNI.	Unified
V	
V (VERT)	Vertical
VAR	Variable
V.AGC	AGC Voltage
VCA	Voltage Controlled Amplitier
VCO	Voltage Controlled Oscillator
V.DRV	Vertical Drive Pulse
V.DUB	Video Dubbing
V/F	Voltage to Frequency Converter
VHS	Video Home System
VF	Focus Voltage
VOL.	Volume
V-REF	Voltage Reference
VP	Vertical Pulse
VSS	Vertical Sync. Separator
Vss	Voltage Super Source
VT	Tuning Voltage
VT-U	Tuning Voltage-UHF
VT-V	Tuning Voltage-VHF
VCXO	Voltage Controlled Crystal Oscillator
W	
WC	Write Clock
WCC	Write Clock Clear
WE	Weighting
WHT	Color Signal WHITE
WIDE	Wide Angle
WHD	Wide Horizontal Drive
WHT BAL CONT.	White Balance Control
Y	
Y	Luminance Signal
Y/C	Luminance/Chrominance
YE (YEL)	Color Singal YELLOW
YL	Luminance Signal (Low Component)
ANOTHER	
μP	Microprocessor
5V	ON 5V B+ Source
9V	ON 9V B+ Source

WHEN USING THIS SERVICE REFERENCE MATERIAL

1. How to Read Abbreviations

Values, dielectric resistances (power capacitances), tolerances, grades of resistors (excluding variable resistors, etc.) and capacitors are indicated in the schematic diagrams using abbreviations. Collate these abbreviations and the following tables to read abbreviations and replace parts correctly.

[RESISTORS]

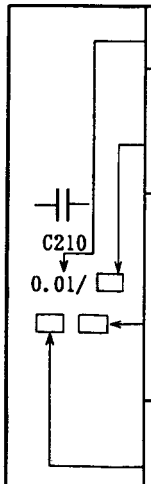


Value	No indication ····· ohm K ····· kohm
Tolerance	No indication ····· ± 5% K ····· ±10% M ····· ±20%
Power capacitance	No indication ····· 1/8W (All capacitances other than 1/8W are indicated in schematic diagrams with W omitted.)
Type	No indication ·· Carbon film fixed RC ····· Carbon solid RW ····· Power-type wire wound solid RS ····· Metal oxide film solid RN ····· Metal film solid

Example

R210
150K ····· 150 kohm, carbon solid
RC.1/2.K 1/2W, ±10%

[CAPACITORS]



Value	No indication ····· μF P ····· PF
Dielectric resistance	No indication ····· 50WV (All resistances other than 50WV and those of electrolytic capacitors are indicated with WV omitted.)
Tolerances	No indication ····· ±10% J ····· ± 5% M ····· ±20% C ····· ±0.25PF Z ····· +80%-20% (No indication for electrolytic capacitors. (excluding tantalum and high stability electrolytic capacitors.)
Type	No indication ··· Ceramic, general electrolytic (see circuit symbol to distinguish from ceramic.) MYL ····· Mylar (Polyester film) STY ····· Styrol TA ····· Tantalum KU ····· High stability electrolytic MP ····· Metallized paper

Example

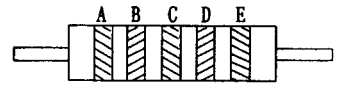
C210
0.01/25 ····· Mylar, 0.01μF, 25WV
MYL.J ±5%

2. Markings in Schematic and Circuit Board Diagrams

(1) Parts with marks "■" attached to circuit numbers in the schematic and circuit board diagrams are discrete components.
(2) Parts with marks "●" attached to circuit numbers in the schematic and circuit board diagrams are chip components.
(3) Parts with marks Ⓩ in the circuit board diagrams are leadless jumpers.

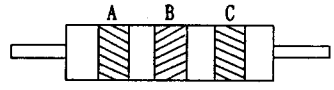
3. How to Read Capacitance of Resistance-Type Capacitors and Coils

[CAPACITOR]



CAPACITY : (10A+B)×C (PF)
TOLERANCE : D
RATED VOLTAGE : BODY COLOR
PINK : 25V
GREEN : 50V
CHARACTERISTICS : E

[COIL]



INDUCTANCE : (10A+B)×C (μH)

COLOR	A, B	C	D	E
Black	0	10^0	±20%	For temperature compensation
Brown	1	10^1		
Red	2	10^2		
Orange	3	10^3		
Yellow	4	10^4		
Green	5	10^5		
Blue	6			
Violet	7			
Gray	8		±30%	High dielectric constant type
White	9			For temperature compensation
Gold		10^{-1}	± 5%	
Silver		10^{-2}	±10%	High dielectric constant type

4. Cautions on Use of MOS ICs

(1) MOS ICs are inserted in black foam for shipment. This foam is a conductor which short-circuits between the leads to prevent damage. Do not remove ICs from this foam during storage. Avoid removing ICs from this foam, placing them on plastic which is likely to be charged with static electricity or inserting them into styrol foam.
(2) High voltages may be applied during soldering caused by leakages from the soldering iron. Be sure to ground the tip of the soldering iron or use a low voltage soldering iron.
(3) The human body and clothes made of synthetic fiber or nylon gloves may be charged with several thousand volts of static electricity because of friction. Workers should be grounded.

LEADLESS (CHIP) COMPONENT IDENTIFICATION

1. Leadless Transistor

The part name of a leadless transistor is indicated by a code on its surface, using one letter, one letter and one numeral, two letters, two letters and one numeral, two numerals, two numerals and one letter, three letters, or four letters.

Note: There are transistors with the same code but differnt part names, or with the same part name but different codes. Refer to the parts lists to finally identify a transistor.

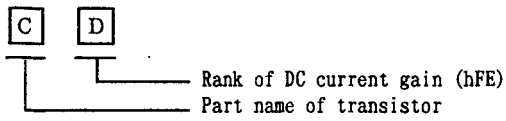
CODE	PART NAME	CODE	PART NAME
Leadless (Chip) Transistor			
3925	2SC3925	BR	2SC2412K
1CQ	2SB902	BR	2SC4617
1D	2SC3127	BS	2SC2412K
1DS	2SD1328S	C-7	2SA811
1DT	2SD1328	C1G	KSC1623
1R	2SB970TX	CB	2SC3646
2BQ	2SK374PQ	CC	2SA1122C
2BR	2SK374QR	CC	2SC3647T
2Y	2SC3757	CC	2SC3647
2YQ	2SC4691	CD	2SA1122D
3N	2SK620	CE	2SA1122E
4N	XN5601	CK	2SD999
4Q	XN1B301	CP	2SC4097
4R	XN1C301	CQ	2SC2411K
5C	XN4601	CR	2SB710
5C	XP4601	CR	2SC2411
5H	XP4501	CR	2SB1219
5H	XN4501	D16	2SC1622A
5K	XP4401	D17	2SC1622A
5K	XN4401	D18	2SC1622A
5L	XN5501	DB	2SD1766
5N	XN6501	DE	2SC2463
5O	XN6401	DF	2SD1623
5R	XP1501	DF	2SD1898
5R	XN1501	DG	2SD1624
5S	XN1504	DK	2SB798
5V	XN1401	EC	2SA1022
5W	XN2501	F-2	2SC1009F2
5X	XN4504	F-3	2SC1009F3
7R	XN2401	F-4	2SC1009F4
7S	XN1601	FC	2SC2619
AA	2SD1757K	FR	2SA1774
AKQ	2SA1738	FR	2SA1037K
AKQ	2SA1806	FR	2SA1576R
AL	2SA1791	FS	2SA1037K
AM	2SC4656	GC	2SC2734
AO	2SB709AQR	GM	3SD1615
AQ	2SB709AQ	HQ	2SA1036K
AQ	2SB766	IC	2SC3016
AR	2SB1462	IRD	2SA1484
AR	2SB766	IS	2SB792S
AR	2SB709ARS	IT	2SB792T
AR	ASB1218R	L-4	2SC1623L4
AS	2SB766	L-5	2SC1623L5
AS	2SB709AS	L-6	2SC1623L6
B3	2SC1621B3	L-6	2SC2812L6
B4	2SC1621B4	L-7	2SC2812L7
BC	2SB1188	L5	MMBC1623L5
BD	2SB1121	L6	MMBC1623L6
BE	2SB1260	LB	2SC2462B
BF	2SB1123	LC	2SC2462C
BF	2SB1308	LD	2SC2462D
BG	2SB1124	LR	2SC2412KLN
BH	2SB1001	M-5	2SA812
BQ	2SB709A	M-6	2SA1179
BR	2SC4081R	MC	2SA1052MC
MD	2SA1052MC-D	ZS	2SD874S
N3	2SC1653	VR	2SD968A
ND	2SD1306ND	W1	FMW1
NE	2SD1306NE	W10	FMW10
PD	2SA1171D	W2	FMW2
PS	2SD814	W3	FMW3
QB	2SC2620QB	WR	2SD602
QC	2SC2620QC	X1	UMX1
QO	2SC2714	X1	IMX1
R22	2SC4226	X2	IMX2
R22	2SC3356	Y1	FMY1
R32	2SC4227	Y12	2SA1464
R34	2SC3583	Y25	NTM3906
R42	2SC3585	Y3	FMY3
RB	2SC2618RB	YCD	2SK197
RC	2SC2618RC	YI	2SA1666
RK	2SC3357	YQ	2SD601YQ
S1	FMS1	YR	2SD601YR
S2	FMS2	YR	2SD1819R
SC	2SA1121	YR	2SD2216
SO	2SA1162	YS	2SD601YS
SP	2SC3082K	Z1	IMZ1
T1	IMT1	Z2	IMZ2
T1	UMT1	ZO	2SD874T
T2	IMT2	ZQ	2SD601A
UD	2SC2404	ZR	2SD874R
Digital Transistor			
3	DTC143TK	6C	UN9113
4	DTC114TK	6S	XP4113
6	DTC144TK	8B	UN5212
13	DTA143EK	8C	UN9213
14	DTA144EK	8C	UN2213
15	DTA124K	8S	XP4213
15	DTA124EU	9L	XP1213
16	DTA144EU	9L	XN1213
16	XDA144EK	A1	FMA1
16	DTA144EE	A1	UMA1
23	DTC143EK	A2	FMA2
24	DTC114EU	B2	UMB2
24	DTC144EK	B2	IMB2
25	DTC124EU	C2	FMC2
25	DTC124K	C5	FMC5
26	DTC144EE	D2	IMD2
26	DTC144EU	F52	DTB123
26	XDC144EK	G1	FMG1
33	DTA143XK	G2	FMG2
43	DTC143XK	G21	DTD113ZK
52	DTA123YK	G5	FMG5
60	UN511F	H03	DTC343TK
64	DTC114YK	H2	IMH2
80	UN521F	H2	UNH2
4P	XN1A312T	H27	DTC363EK
6B	UN5112	R04	KSR1104
6C	UN2113	R31	FP1L2Q
FET			
30	2SK621	WS	2SK322T
1FQ	2SK321FQ	WT	2SK322T
1FR	2SK321FQR	X15	2SK425
1KP	2SK316	X4	2SK94
2BQ	2SK663	XAF	2SK980FG
DY	2SK1579	YC	2SK197YC
JO	2SK208	YD	2SK197YD
K	3SK166	YE	2SK197YE
K4	2SK160K4	ZD	2SK2172D
K5	2SK160K5	ZE	2SK2172E
KB	2SK323		

(1) **Identification with two letters**

Use this code and the following chart for transistor identification.

Example :

Code	Part name
CD	2SA1122D
LD	2SC2462D

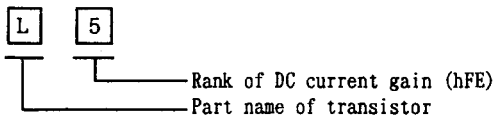


(2) **Identification with one letter and one numeral**

Use this code and the following chart for transistor identification.

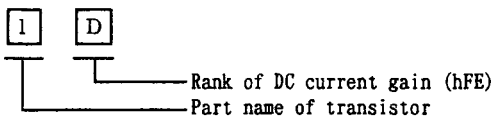
Example :

Code	Part name
L5	2SC1623(5)
L6	2SC1623(6)



Example :

Code	Part name
1D	2SC3127D



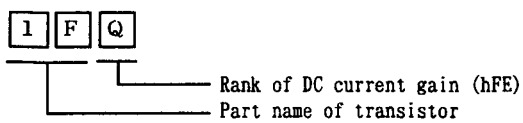
Note: Codes S1,S2,T1,W1,W2,W3,X1,Y1,Y3,Z1 and Z2 encode only the part names.

(3) **Identification with one numeral and two letters**

Use this code and the following chart for tarnsistor identification.

Example :

Code	Part name
1FQ	2SK321Q

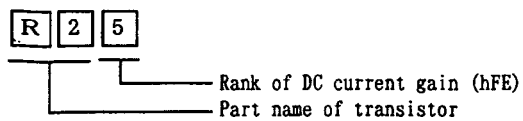


(4) **Identification with one letter and two numerals**

Use this code and the following chart for transistor identificaion.

Example :

Code	Part name
R25	25C3356

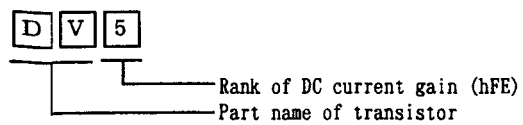


(5) **Identification with to letters and one numeral**

Use this code and the following chart for transistor identification.

Example :

Code	Part name
DV5	2SD596

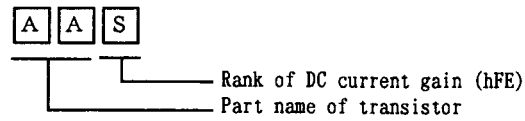


(6) **Identification with three letters**

Use this code and the following chart for transistor identification.

Example :

Code	Part name
AAS	2SD1757KS



2. Leadless Diode

The part name of a leadless diode is indicated by a code on the surface, using one letter and one numeral, two letters, two letters and one numeral, two numerals and one letter, or three numerals. Use this code and the following table to identify the part name of a diode.

Note: Refer to the parts lists to finally identify a diode.

CODE	PART NAME	CODE	PART NAME
Diode			
0	HVU300A	3D	RB715F
1.0	1SV201	3.0L	MA3030L
2.0	MA3020	3.6L	MA3036L
5.1	MA3051L	3.9L	MA3039L
5.1	MA3051M	4.3H	MA3043H
6.8	MA3068	4.3L	MA3043L
6.8	MA3068M	4.3M	MA3043M
7.5	MA3075L	4.7L	MA3047L
8.2	MA3082M	4.7M	MA3047M
9.1	MA3091	5.1H	MA3051H
20	HZM6	5.1L	MA3051L
24	1SV221	5.1M	MA3051M
27	RD2.7M B	5.6M	MA3056M
30	RD3.0M B	6.2L	MA3062L
51	RD5.1M B2	6.2M	MA3062M
56	RD5.6M B	6.8H	MA3068H
91	RD9.1M B	6.8L	MA3068L
102	RD10M B2	6.8M	MA3068M
122	RD12M B2	6.8M	MA3068
163	RD16M B3	7.5H	MA3075H
182	RD10M B2	7.5L	MA3075L
271	RD2.7M B	8A	UN221D
272	D2.7M B2	8.2H	MA3082H
301	RD3.0M B	8.2M	MA3082M
362	D3.6M B2	9.1M	MA3091M
391	D3.9M B1	9.1M	MA3091
512	RD5.1M B2	10L	MA3100L
561	RD5.6M B	10M	MA3100M
621	RD6.2M B1	11L	MA3110L
681	RD6.8M	12M	MA3120M
683	RD6.8M B3	13H	MA3130H
911	RD9.1M B	18M	MA3180M
2.7H	MA3027H	36M	MA3360
Zener Diode			
1A	MA110	M3A	MA199
A3	1S2835	MC	MA153
A4	HSM2836C	MC	MA143
A5	1S2837	MH	MA141K
A6	HSM2838C	MH	MA151K

CODE	PART NAME	CODE	PART NAME
	Zener Diode		
B	SB0505CP	MH	MA152K
B64	SFPB64	MI	MA132K
B74	SFPB74	MN	MA141WA
BE	1SV172	MN	MA152WK
C1	HSM88S	MN	MA151WA
C2	HSM276S	MO	MA132WA
C3	1SS226	MO	MA152WA
C4	HSM88WK	MP	MA133
F7	KV1470	MT	MA151WK
H5	HVM14	MT	MA141WK
J	SB07-03C	MU	MA132WK
K	DA221	MU	MA151WA
M1A	MA159	N	DAN222
M1C	MA158	N	DAN202T
M1M	MA721	NU	MA152WK
M1N	MA713DAT	P	DAP202T
M1P	MA714	S4	D1FS4
M2A	MA122	SA	SB10-05P
M2B	MA123	Z	DA106K

3. Leadless Resistor

The resistor value is indicated on its surface, using three numerals, or one letter and one numeral.

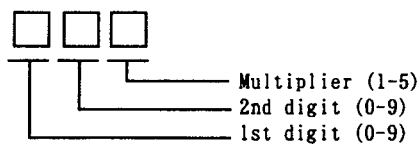
(1) Identification with three numerals

Read this code following the same procedure as when reading the color code on discrete resistors.

Example :

code	value
330	33 x 10^0 = 33 ohms
561	56 x 10^1 = 560 ohms
123	12 x 10^3 = 12K ohms
1R2	1 + 0.2 = 1.2 ohms

(R : Decimal point)



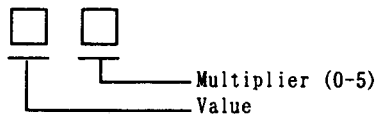
(2) Identification with one letter and one numeral

Use this code and the following chart for resisitor identification.

Letter	Value	Letter	Value	Letter	Value
A	1	J	2.2	S	4.7
C	1.2	L	2.7	U	5.6
E	1.5	N	3.3	W	6.8
G	1.8	Q	3.9	Y	8.2

Example :

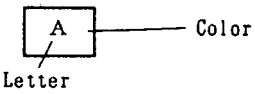
code	value
A1	1 x 10^1 = 10 ohms
G2	1.8 x 10^2 = 180 ohms
L3	2.7 x 10^3 = 2700 ohms
S4	4.7 x 10^4 = 47K ohms
W5	6.8 x 10^5 = 680K ohms



4. Leadless Capacitors

The capacitor value is indicated on its surface, using body color and one letter, or one letter and one numeral.

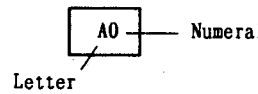
(1) Identification with body color and one letter



Body Color	Letter	Value	Body Color	Letter	Value
Red	A	1(PF)	Blue	A	100(PF)
	C	2		C	120
	E	3		E	150
	G	4		G	180
	J	5		J	220
	L	6		L	270
	N	7		N	330
	Q	8		Q	390
	S	9		S	470
Black	A	10(PF)		U	560
	C	12		W	680
	E	15		Y	820
	G	18	White	A	0.001(μF)
	J	22		E	0.0015
	L	27		J	0.0022
	N	33		L	0.0027
	Q	39		N	0.0033
	S	47		S	0.0047
	U	56		W	0.0068
	W	68	Green	A	0.01(μF)
	Y	82		E	0.015
				J	0.022
				N	0.033
				S	0.047
				U	0.056
				W	0.068
				Y	0.082
			Yellow	A	0.1(μF)

Example : Color	Letter	Value
Red	A	1PF
Black	A	10PF

(2) Identification with one letter and one numeral



Letter/Numeral	Value	Letter/Numeral	Value
A0	1(PF)	A2	100(PF)
H0	2	C2	120
M0	3	E2	150
d0	4	G2	180
f0	5	J2	220
m0	6	L2	270
n0	7	N2	330
t0	8	Q2	390
y0	9	S2	470
A1	10(PF)	U2	560
C1	12	W2	680
E1	15	Y2	820
G1	18	A3	0.001(μF)
J1	22	E3	0.0015
L1	27	J3	0.0022
N1	33	N3	0.0033
Q1	39	S3	0.0047
S1	47	W3	0.0068
U1	56	A4	0.01(μF)
W1	68	E4	0.015
Y1	82	J4	0.022
		N4	0.033
		S4	0.047
		U4	0.056
		W4	0.068
		A5	0.1

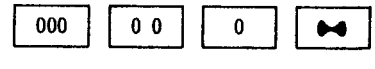
Example :

Letter/Numeral	Value
A0	1PF
A1	10PF

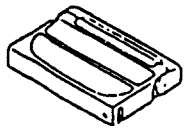
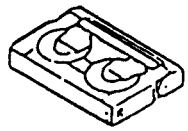
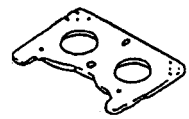
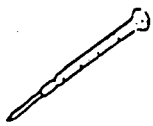
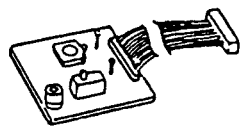
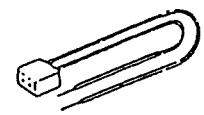
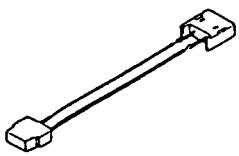
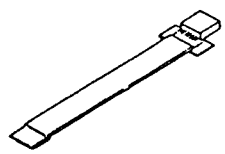
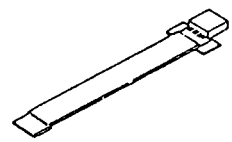
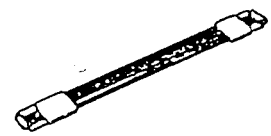
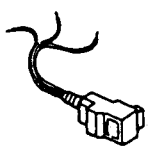
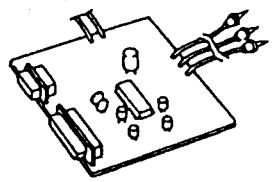
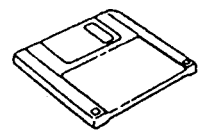
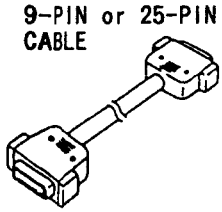
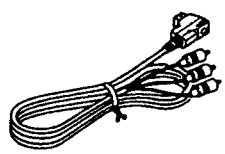
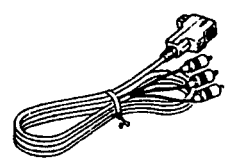
5. Leadless Jumper

The leadless jumper is indicated as shown below.

(1) (2) (3) (4)



JIGS AND TAPES FOR ADJUSTMENT

1. ALIGNMENT TAPE COLOUR BAR/400Hz (20HSC-3) No.7099232 	2. CASSETTE TORQUE METER SRK-8T-232 No.7099236 SRK-8T-212 No.7099402 	3. MASTER PLANE No.7099237 	4. REEL DISK HEIGHT JIG No.7099238
5. SPECIAL DRIVER No.7099239 	6. ATF-R JIG (SW3:ON) No.7099461 	7. C12 LIGHT BALANCE FILTER 46mm ϕ No.7099369 	8. 2-PIN EXTENSION CABLE No.7069056 
9. 2-PIN EXTENSION CABLE No.7069038 	10. 10-PIN EXTENSION CABLE No.7069039 	11. 9-PIN EXTENSION CABLE No.7069040 	12. 17-PIN EXTENSION CABLE No.7069033 
13. DSP AV OUTPUT JIG No.7099456 	14. DSP-R JIG No.7099448 	※15. CAMERA ADJ. FLOPPY DISK No.7069080 	★16. PERSONAL COMPUTER
★17. PERSONAL COMPUTER 9-PIN or 25-PIN CABLE 	◎18. AV OUTPUT CABLE 	19. AV INPUT CABLE No.5860771 	

MARKS
- ※ : New jigs and tools
- ★ : Goods on the Market
- ◆ : Optional Accessory
- ◎ : Accessory

NOTE
1: Always set SW3 on the ATF-R jig to ON.
2: The ATF jig (No.7099386) can also be used in place of ATF-R jig to adjust this model.
3: The DSP jig (No.7099442) can also be used in place of DSP-R jig to adjust this model.

HOW TO USE THE EXTENSION CABLE

No.	NAME OF EXTENSION CABLE	PARTS No.	HOW TO USE (PURPOSE OF USE)
8	2-PIN EXTENSION CABLE	7069056	• For power supply. (Blue: Negative, Yellow:Positive) • Power supply cable after the case removed.
9	2-PIN EXTENSION CABLE	7069038	• Installed between the VCA circuit board and loading motor.
10	10-PIN EXTENSION CABLE	7069039	• Installed between the VCA circuit board and cylinder. —NOTE— Using this extension cable causes noise to occur in the playback picture. This cable is used to check voltage and waveforms. Check the picture quality in the regular connection state.
11	9-PIN EXTENSION CABLE	7069040	• Installed between the VCA circuit board and capstan motor.
12	17-PIN EXTENSION CABLE	7069033	• Installed between the sensor and VCA circuit boards.

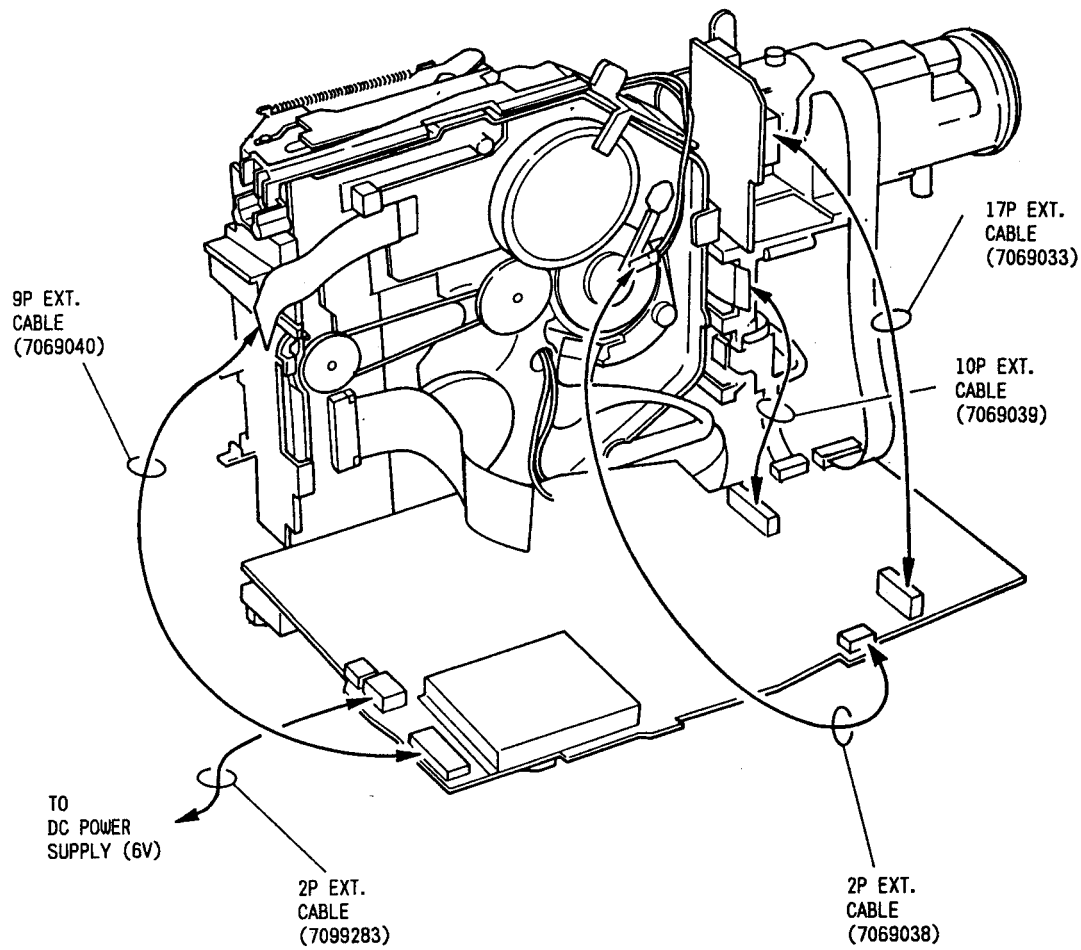


Fig. 1-1 Extension Cable Connection Diagram

MAINTENANCE/INSPECTION PROCEDURE

1. Required Maintenance

The recording density of a VCR is much higher than that of an audio tape recorder. VCR components must be very precise to ensure compatible with other VCRs. If any of these components are worn or dirty, the symptoms will be the same as if the part is defective.
To ensure a good picture, periodic inspection and maintenance, including replacement of worn-out parts and lubrications, is necessary.

2. Scheduled Maintenance

Schedules for maintenance and inspection are not fixed because they vary greatly according to the way in which the customer uses the VCR, and the environment in which the VCR is used. But, in general home use, a good picture will be maintained if the inspection and maintenance is done every 500 hours. Table 1 shows the relation between time used per day and inspection period.

Table 1

Average hours used per day	When inspection is necessary: About 6 months	About 9 months	About 18 months
One hour	↓	↓	↓
Two hours			
Three hours			

3. Check before starting Repairs

The faults occurring in the playback picture as shown in Table 2 can be remedied by cleaning and oiling. Check the need for lubrication and the conditions of cleanliness in the unit.
Check with the customer to find out how often the unit is used. If from that you determine that the unit is ready for inspection and maintenance, check the parts shown in Table 2.

Table 2

Phenomenon	Inspection Location
Poor S/N, no color	Dirt on video head or worn video head
Tape does not run or tape is slack	Dirt on pressure roller, cylinder or in tape transport system
Vertical jitter	Dirt on video head or in tape transport system
Low volume or sound distorted	Dirt on video head or worn video head

4. Tools Needed for Inspection and Maintenance

(1) Head cleaning kit
(2) VCR oil and grease (Table 3)
(3) Alcohol
(4) Gauze
(5) Cleaning tape [Maxell 8M-CL MCA (dry type)]

Table 3 Locations for Greasing and Oiling

Name	Oil or Greasing Location
Sonic Slidas Oil (#1600)	Oil low-speed rotating sections
Froil (G31-SA)	Lubricate metal or molded section under light load
Molicoat (PG-641)	Lubricate metal or molded sections under light load
Lock paint	Fix adjustment screws and nuts.

5. Maintenance Procedures

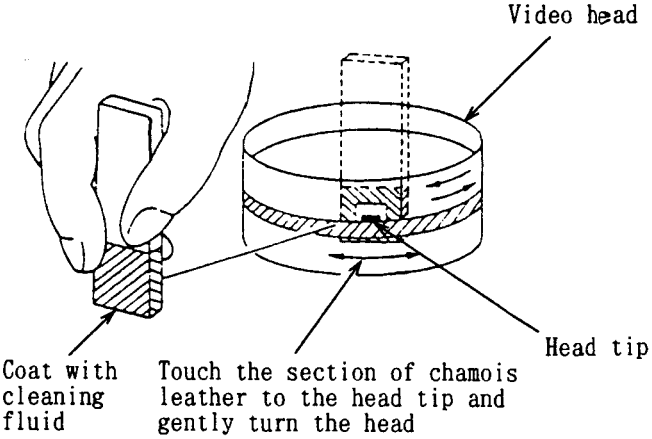
5-1 Cleaning

(1) Cleaning video head

First use a cleaning tape. Be sure to use the specified cleaning tape and read its instruction sheet carefully before using it. If dirt on head is too stubborn to remove by tape, use the cleaning kit. Moisten the cleaning stick with cleaning fluid at the point indicated.
Touch the stick to the head tip and gently turn the head (rotating cylinder) to the right and left. (Do not move the stick vertically and make sure that only the chamois leather on the stick comes into contact with the head. Otherwise, the head may be damaged.) Thoroughly dry the head. Then test run a tape.
If cleaning fluid remains on the video head, the tape may be damaged when it comes into contact with the head surface.

(2) Cleaning the tape transport system and drive system, etc.

Wipe with gauze moistened with alcohol.
Notes: 1) The tape transport system is the system which comes into contact with the running tape. The drive system consists of those parts which run the tape.
2) Make sure that during cleaning you do not touch the tape transport system with the tip of a screwdriver and that no force is applied to the system that could deform it.



5-2 Lubrication

(1) Guide lines for lubricating with oil

Use the oiler to apply one or two drop of Sonic Slidas oil. Make sure not to use too mach oil because it may spill over or leak out coming into contact with rotating parts and causing slippage or other problems. If too much oil is applied, wipe clean with alchohol.

(2) Periodic oil lubrication

Lubricate the specified locations only when replacing components. Refer to the exploded views for the lubricating locations.

5-3 Greasing

(1) Greasing guidelines

Apply grease Froil or Molicoat, with a stick or brush. DO not use excess grease. It may come into contact with the tape transport or drive system. Wipe any excess and clean with gauze moistend with alcohol.

(2) Periodic greasing

Grease the specified locations only when replacing components. Refer to the exploded views for the greasing locations.

Table 4 Parts to be Maintained/Inspected and Maintenance/Inspection Schedules

Caution: The following table does not apply to all units. The maintenance/inspection schedules depend on how the unit is used and the environment in which it is used.

Component \ Hours	500	1000	1500	2000	2500	3000
Video heads (cylinder assembly)	C	C/R	C	C/R	C	C/R
Supply guide roller	C	C	C	C	C	C
Supply guide pole	C	C	C	C	C	C
Take-up guide roller	C	C	C	C	C	C
Pull-out pole	C	C	C	C	C	C
Tension pole	C	C	C	C	C	C
Tension band		R		R		R
Supply reel disk	C	C	C	C/R	C	C
Take-up reel disk	C	C	C	C/R	C	C
Pressure roller	C	C	C	C/R	C	C
Impedance roller	C	C	C	C	C	C
Capstan belt				R		
Reel drive idler				R		
Capstan shaft (capstan motor)	C	C	C	C/R	C	C
Loading motor				R		

C : Cleaning

R : Parts replacing

1. HOW TO SET TO THE EJECT STATE MANUALLY

This is not necessary for camera/recorders which are set to the eject state normally.

1. REMOVE THE CASSETTE LID

<PROCEDURE>

① Lift the cassette lid in the direction of arrow (A) and insert tweezers between the cassette lid and left case. (Fig. 1-1)

② Release two (2) tabs (C) of the plate spring in the cassette lid in the direction of arrows (B) and remove the cassette lid in the direction of arrow (D).

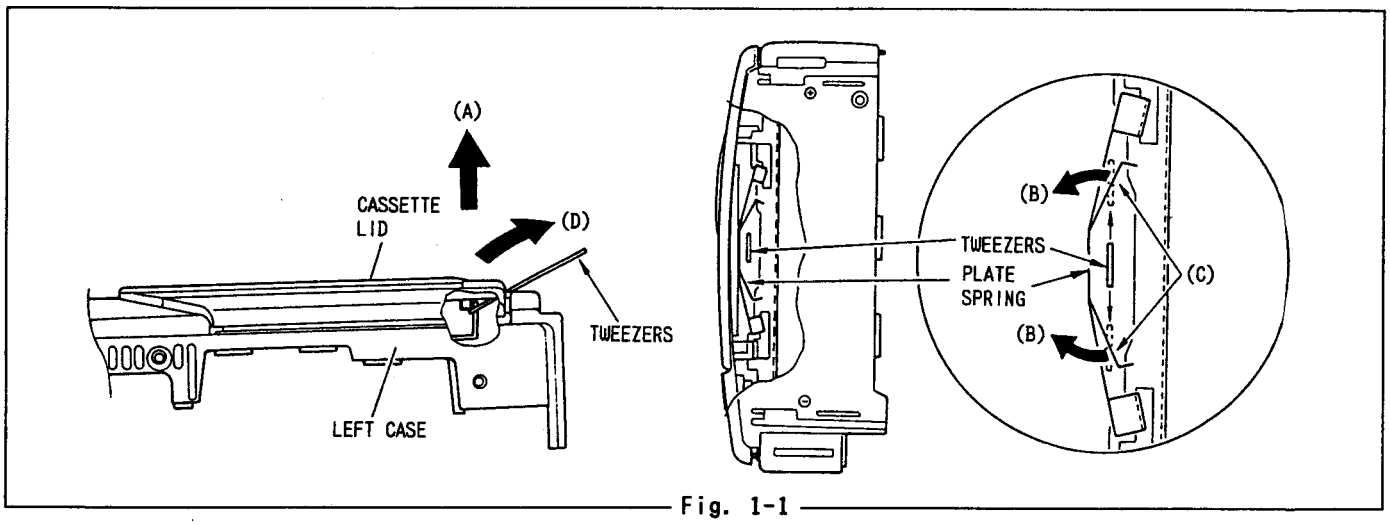


Fig. 1-1

2. UNLOADING METHOD

If the electrical circuit is defective, connect a power supply directly to the loading motor that can be seen through hole (E) in the left case; the camera/recorder can be set to the eject state. (Fig. 1-2) Be careful of the following when supplying power.

1) When the loading motor is normal

<PROCEDURE>

① Set the power supply to 3-5 V DC.

② Connect the red wire to the positive terminal and the brown wire to the negative terminal to activate unloading. Connect the brown wire to the positive terminal and the red wire to the negative terminal to activate loading.

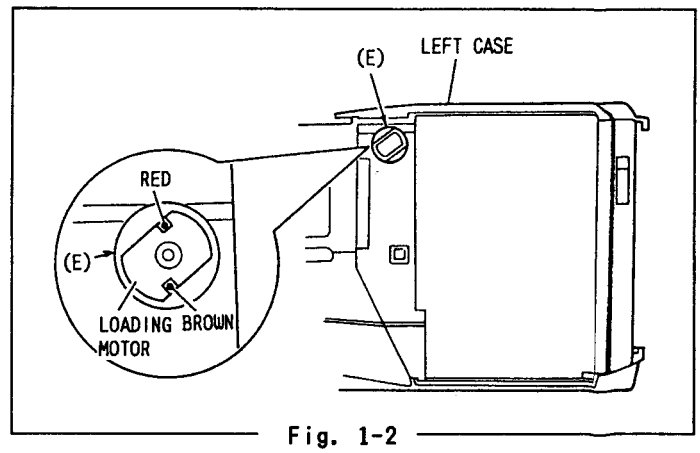


Fig. 1-2

2) When the loading motor is faulty

<PROCEDURE>

① Remove the following parts in advance, referring to subsequent items.
- Lens hood holder
- Top cover
- Open the right case
- Main block
- Main circuit board
- VCR frame and tape transport mechanism
- Loading motor

② Turn the Loading Gear (1) in the direction of arrow (F) to unload. (Fig. 1-3)

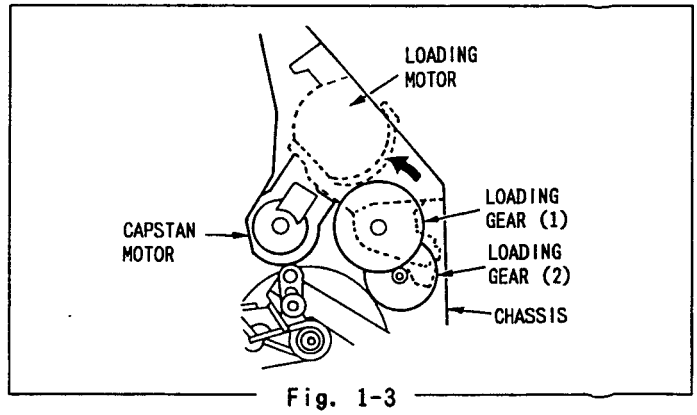


Fig. 1-3

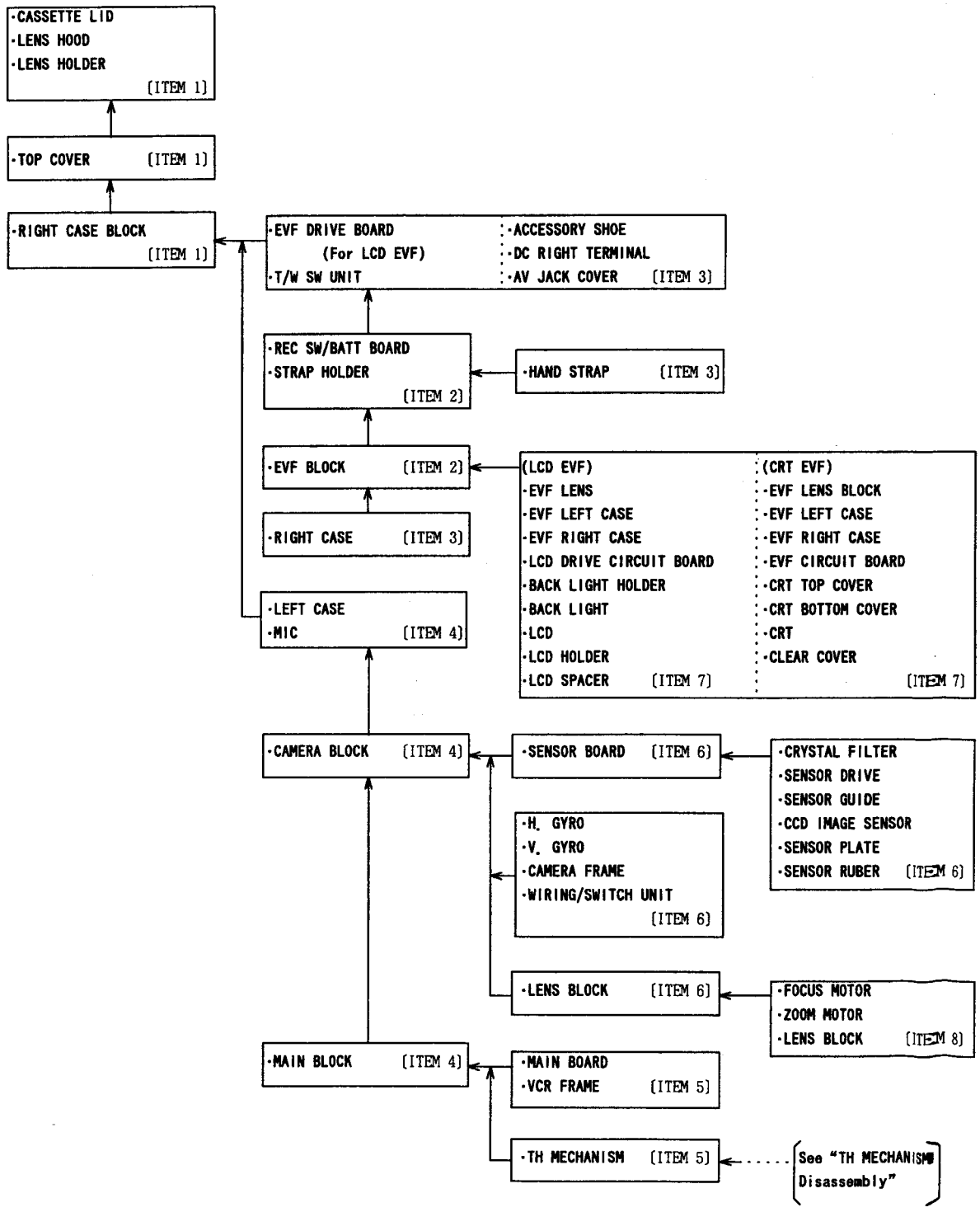
2. COMPONENTS REMOVAL

Refer to the following "parts hierarchy chart" first when replacing defective parts. This chart shows theparts removal procedure as the hierarchy in which parts should be replaced.

[How to use the parts hierarchy chart]

(1) Search for the part to be replaced in the chart.
(2) Check the part in the rank above the part to be replaced and then start dismantling.
(3) Replace the defective part and install it by the reverse procedure to that in the hierarchy chart.
(4) [Procedure when removing]
Remove the components in the order of letter (A,B,C···) in the illustrations.
[Procedure when reinstalling]
Reinstall the components by the reverse procedure to removal when not otherwise specified.

• Parts Hierarchy Chart

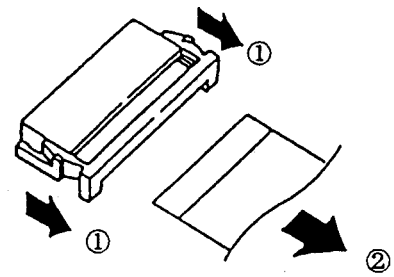


DISASSEMBLY

BEFORE STARTING DISASSEMBLY

1. When dismantling the lens block, never remove components other than the zoom motor, iris block, focus motor and flat cable of the lens.
2. Set the camera/recorder to the eject state before dismantling it. If the camera/recorder will not enter the eject state due to a defect, refer to "1. HOW TO SET TO THE EJECT STATE MANUALLY"
3. Disconnect flat cables from connectors by the procedure shown in Fig. A.
   Since many circuit boards in the camera/recorder are connected by in-board connectors, be sure to follow DISASSEMBLY when removing the circuit boards.

HOW TO DISCONNECT A FLAT CABLE



① Release the lock of the connector on the left and right simultaneously.
② Pull out the flat cable.

Fig. A

1. Cassette Lid, Lens Hood, Lens Holder, Top Cover, and Right Case Block Removal

◆ **Caution during work**

1) Set the unit to the eject state and remove the lens cap from the lens hood.
2) The rubber rings is removed on its own when the lens hood holder is removed.
   Be sure to reinstall the rubber ring as show in Fig. 2-1.

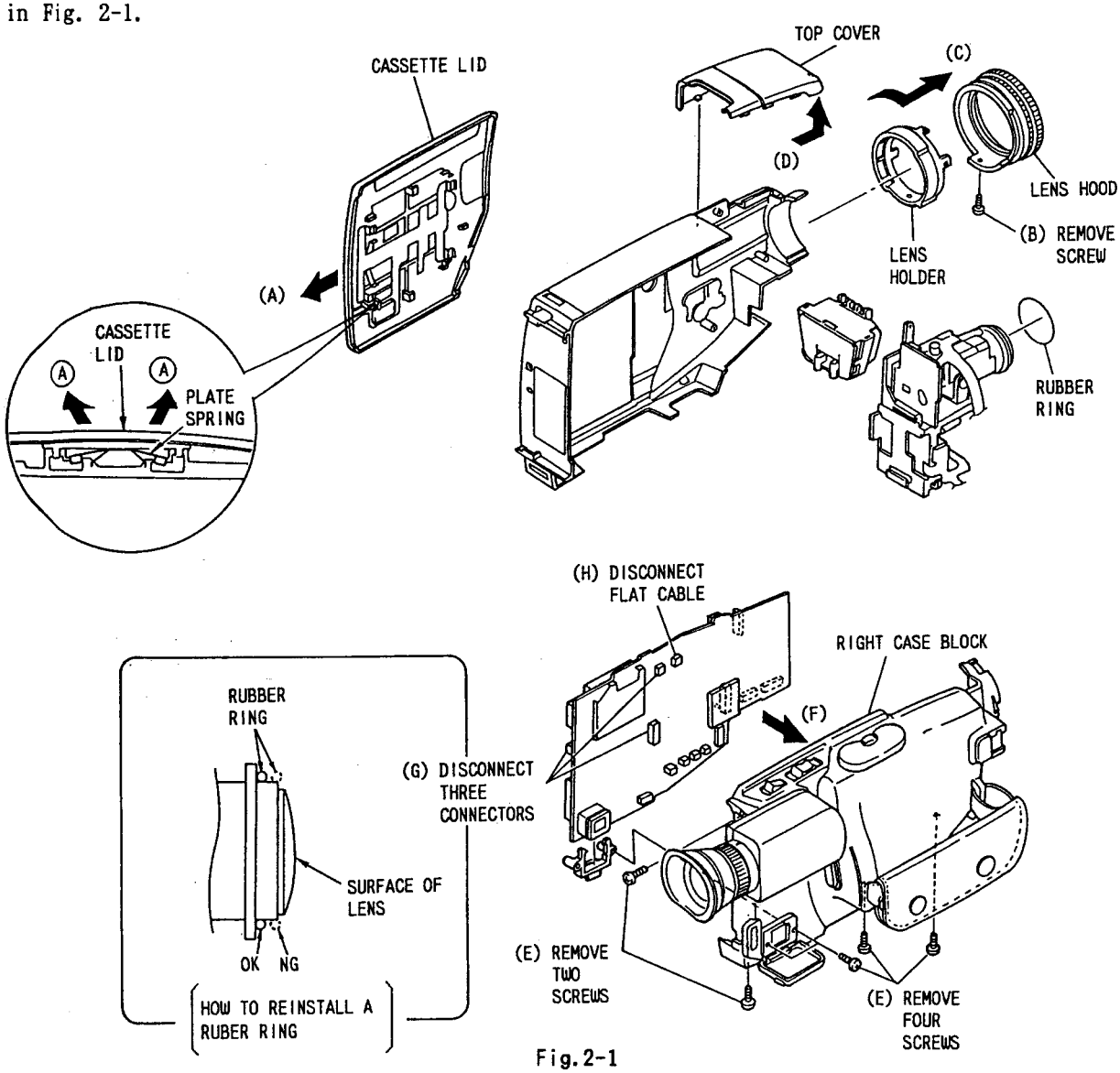


Fig. 2-1

2. Disassembly of Right Case Block (LEFT SIDE)

◆ Caution during work

1) The EVF plate and plate spring are removed on their own when the EVF is removed.
2) The lithium battery on the REC SW/Batt. circuit board can be recharged. It cannot be removed from the board.

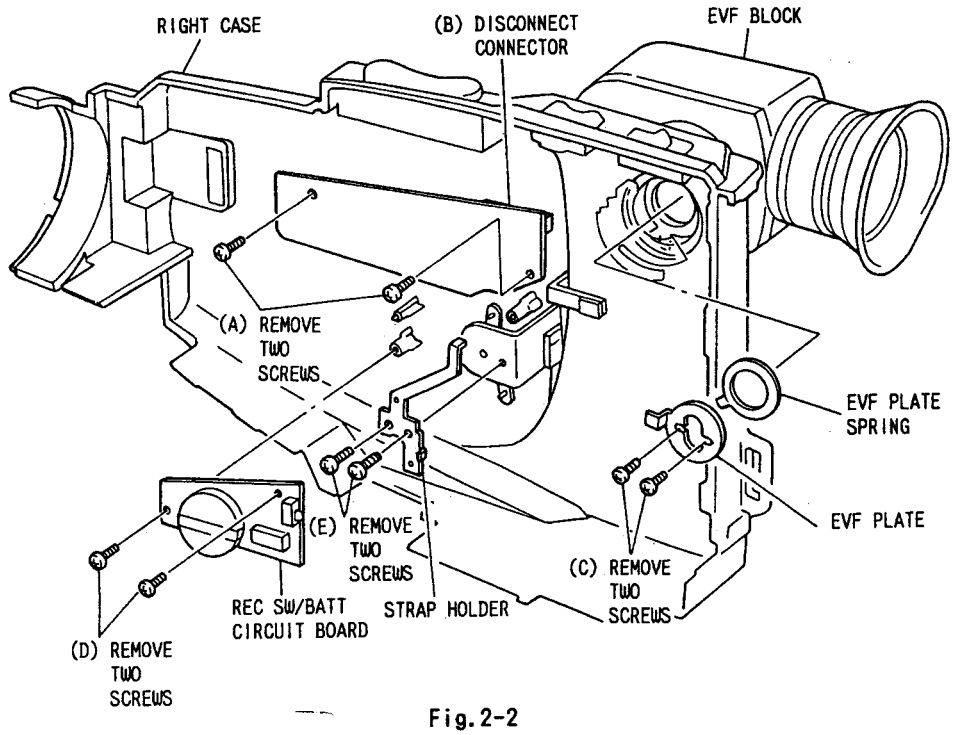


Fig.2-2

3. Disassembly of Right Case Block (RIGHT SIDE)

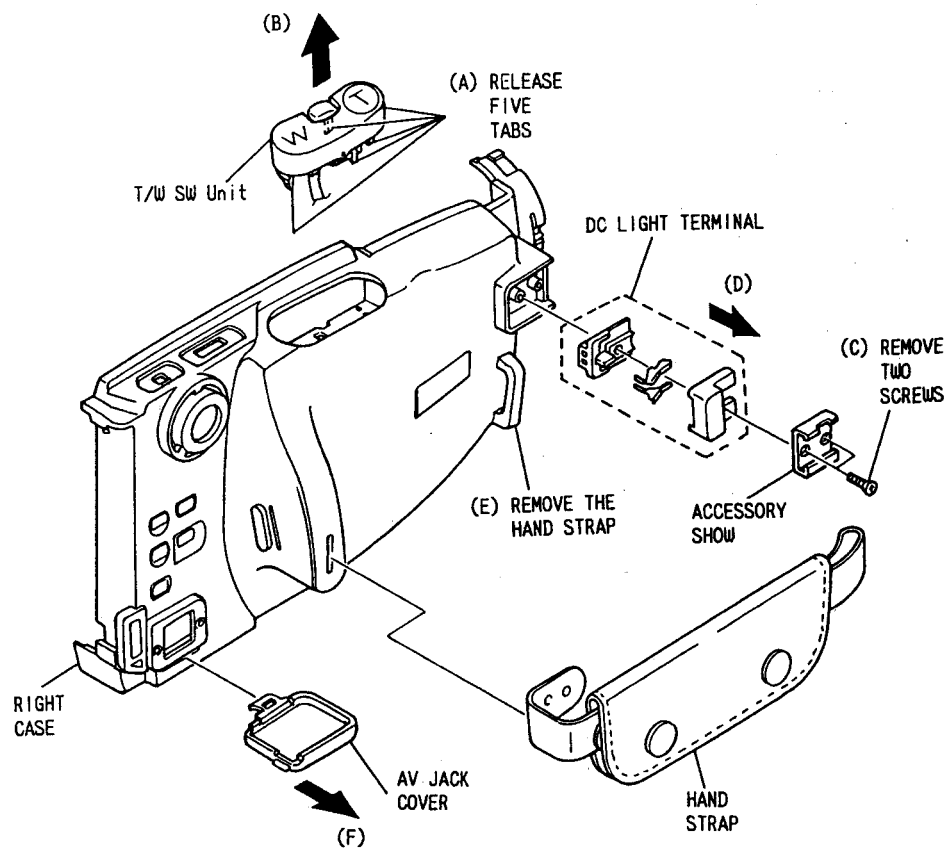


Fig.2-3

4. Main Block, Camera Block, Microphone (MIC), left Case Removal

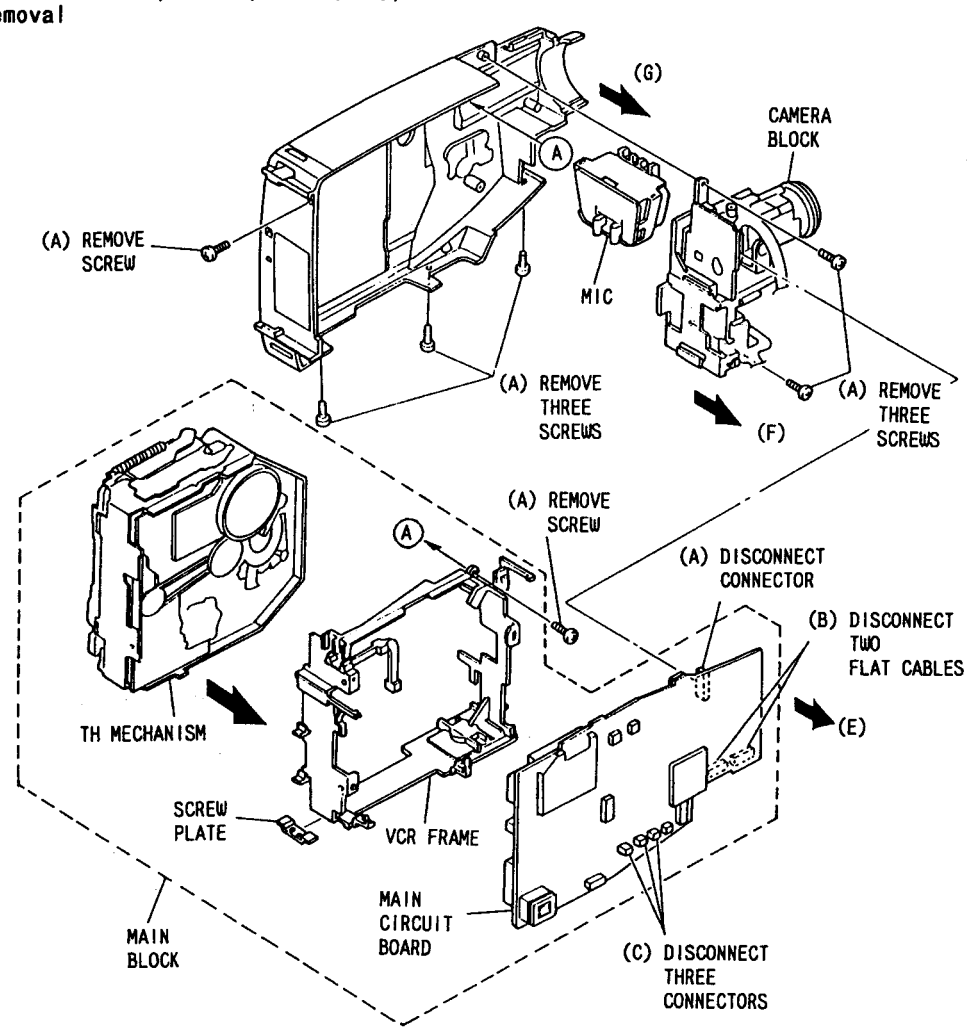


Fig. 2-4

5. Main(VCA) Circuit Board, VCR Frame and TH Mechanism Removal

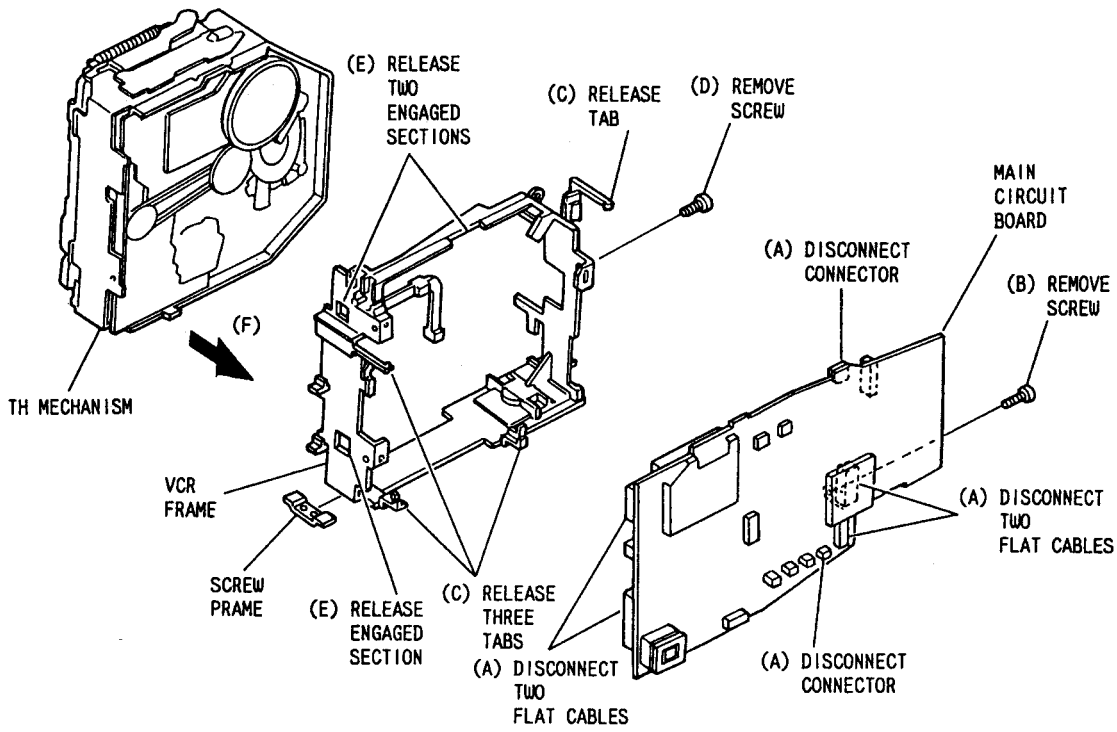


Fig. 2-5

6. Disassembly of Camera Block

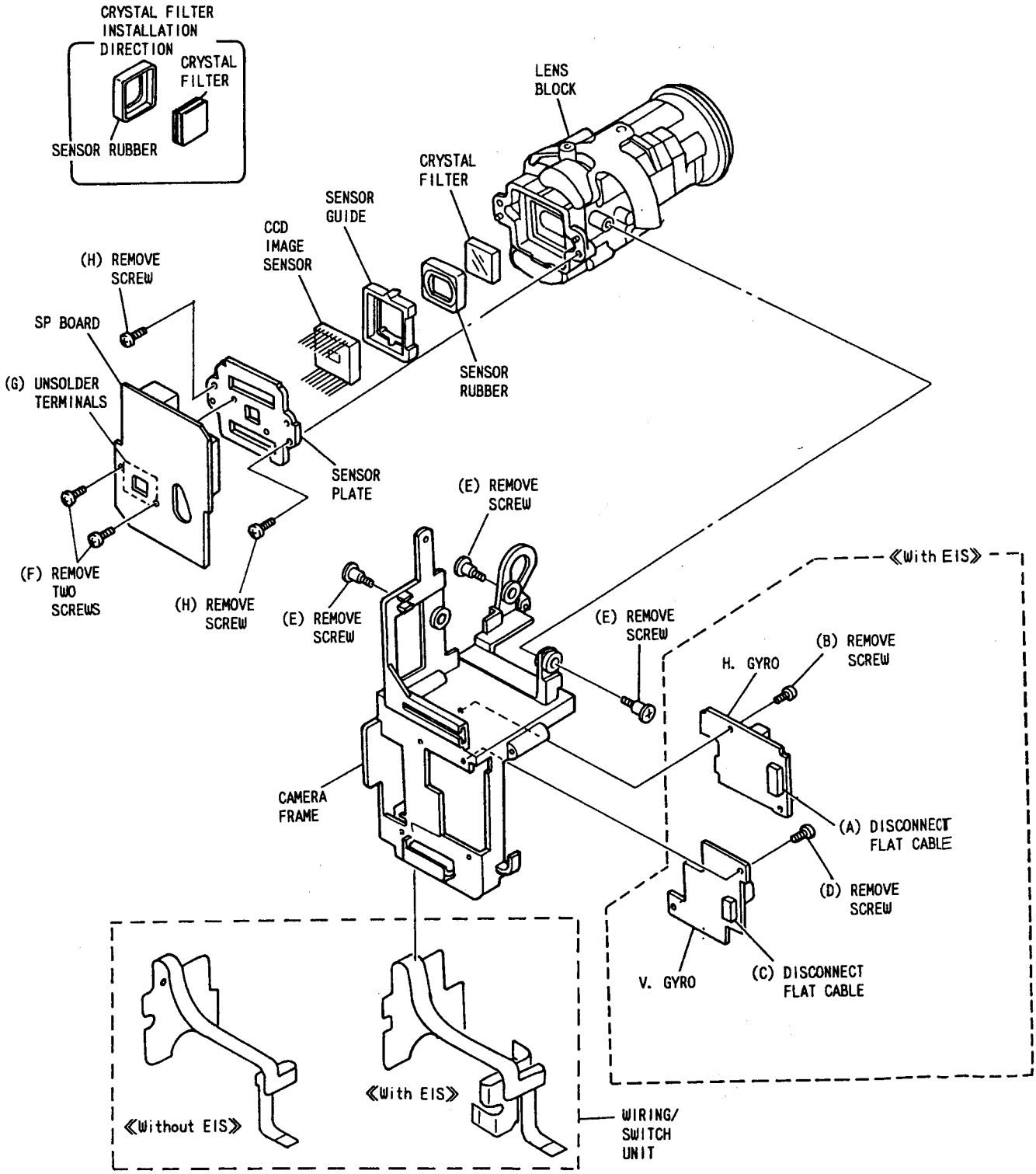


Fig.2-6

7. Disassembly of Electronic Viewfinder (EVF) Block

《CRT EVF》

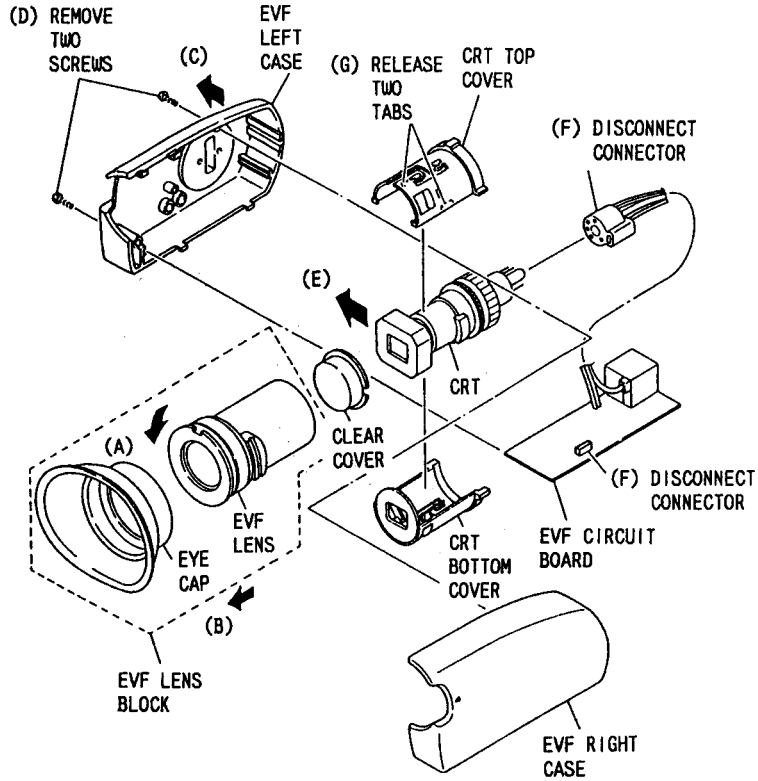


Fig.2-7 CRT EVF MODEL

《LCD EVF》

◆ Caution during work

1) When handling the LCD, never touch the LCD panel surface and flat cable connection section. Otherwise, it could cause a defect.

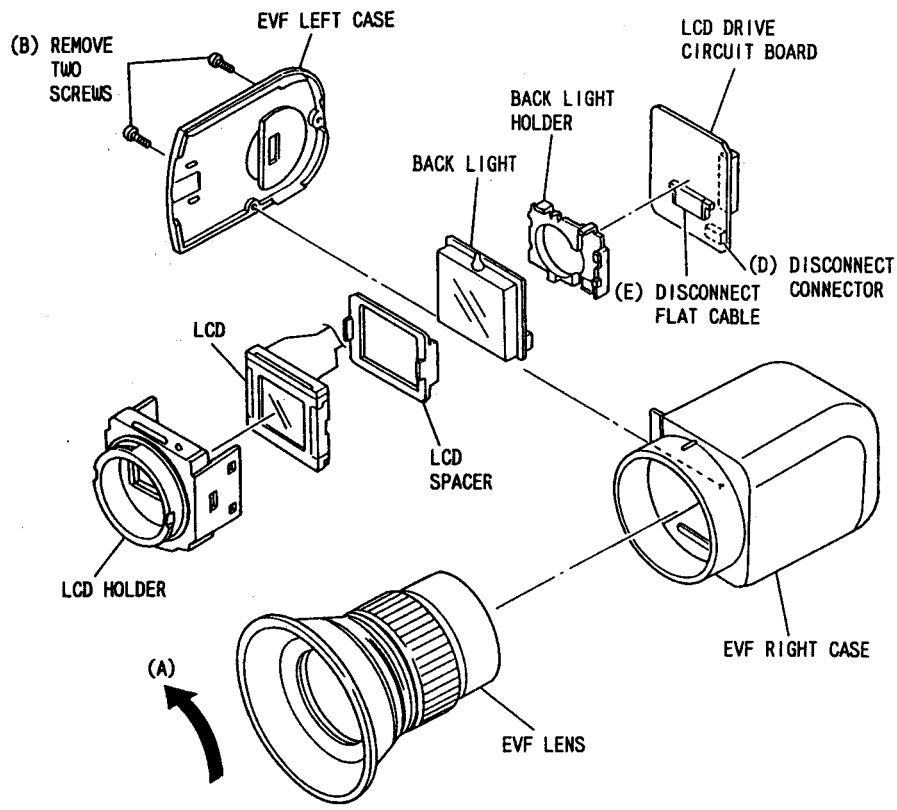
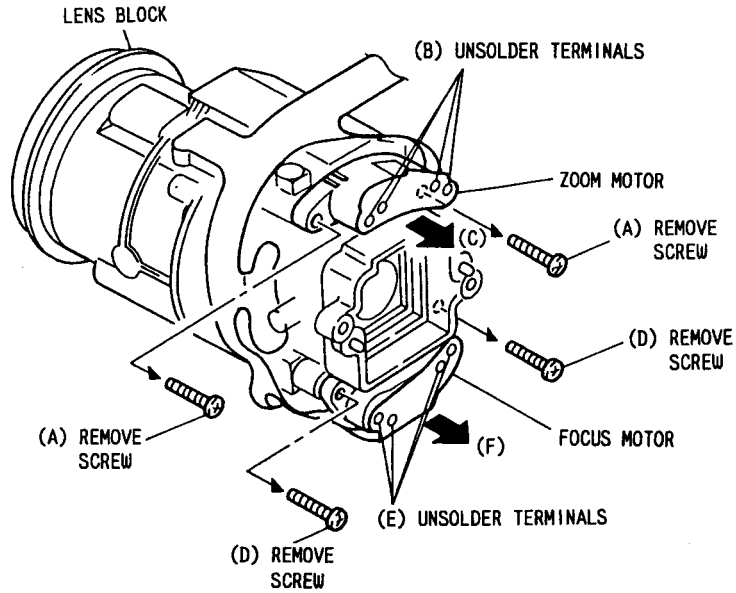


Fig.2-8 LCD EVF MODEL

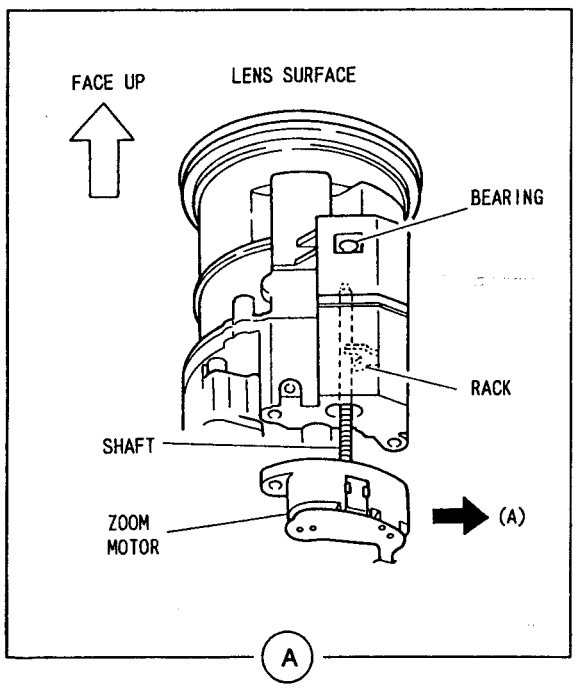
8. Disassembly of Lens Block

◆ Cautions during work

1) Follow Ⓑ when reinstalling the zoom motor.
2) Follow Ⓒ when removing the focus motor.
3) After reinstalling, be sure to re-attach the plastic tape in its original position.



<Zoom Motor Section>



<Focus Motor Section>

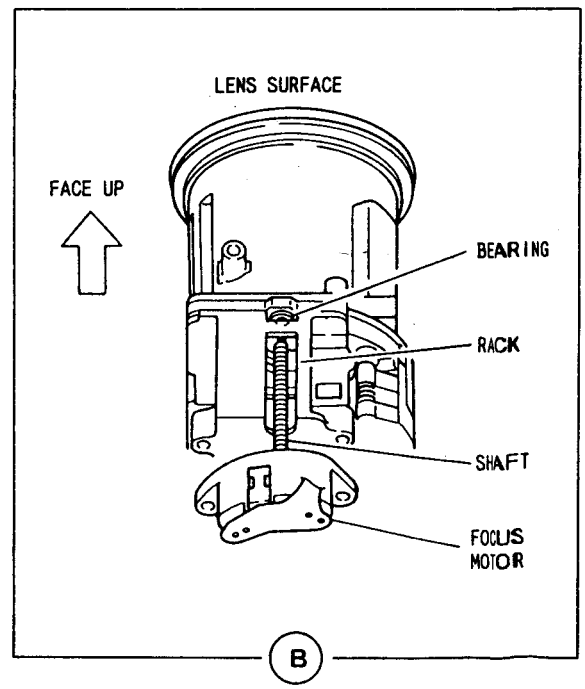


Fig. 2-9

1) Remove the plastic tape from the side.
2) With the lens facing up, move the rack down.
3) Insert the shaft halfway and move it in the direction of arrow (A) to engage it with the rack.
4) Further insert the shaft and push it into the bearing securely to fix it. Check this state through the window on the side.

1) Remove the plastic tape from the side.
2) With the lens facing up, move the rack down.
3) Engage the middle of the shaft into the rack from the side.
4) Move the shaft up and push it into the bearing securely to fix it. Check this state through the window on the side.

ELECTRICAL ADJUSTMENT

Abbreviation

MAP ···· Digital adjustment programme for the camera.
DSP ···· Digital signal processor.

1. CONNECTION FOR ADJUSTMENT

NOTE

- Most adjustment items can be done without dismantling the camera/recorder.
- The EVF must be connected to display the operation mode on the monitor screen.

◆ To perform the following adjustments, set the camera/recorder to the state shown in "Extension Cable Connection Diagram in CHAPTER 1", referring to "CHAPTER 2 DISASSEMBLY".

- 7-4 Electric Volume Adjustment
  (1) Sensor Drive Voltage Adjustment
- VCR Section Adjustment
- Electric Viewfinder Adjustment
  (The EVF block should be further taken apart.)

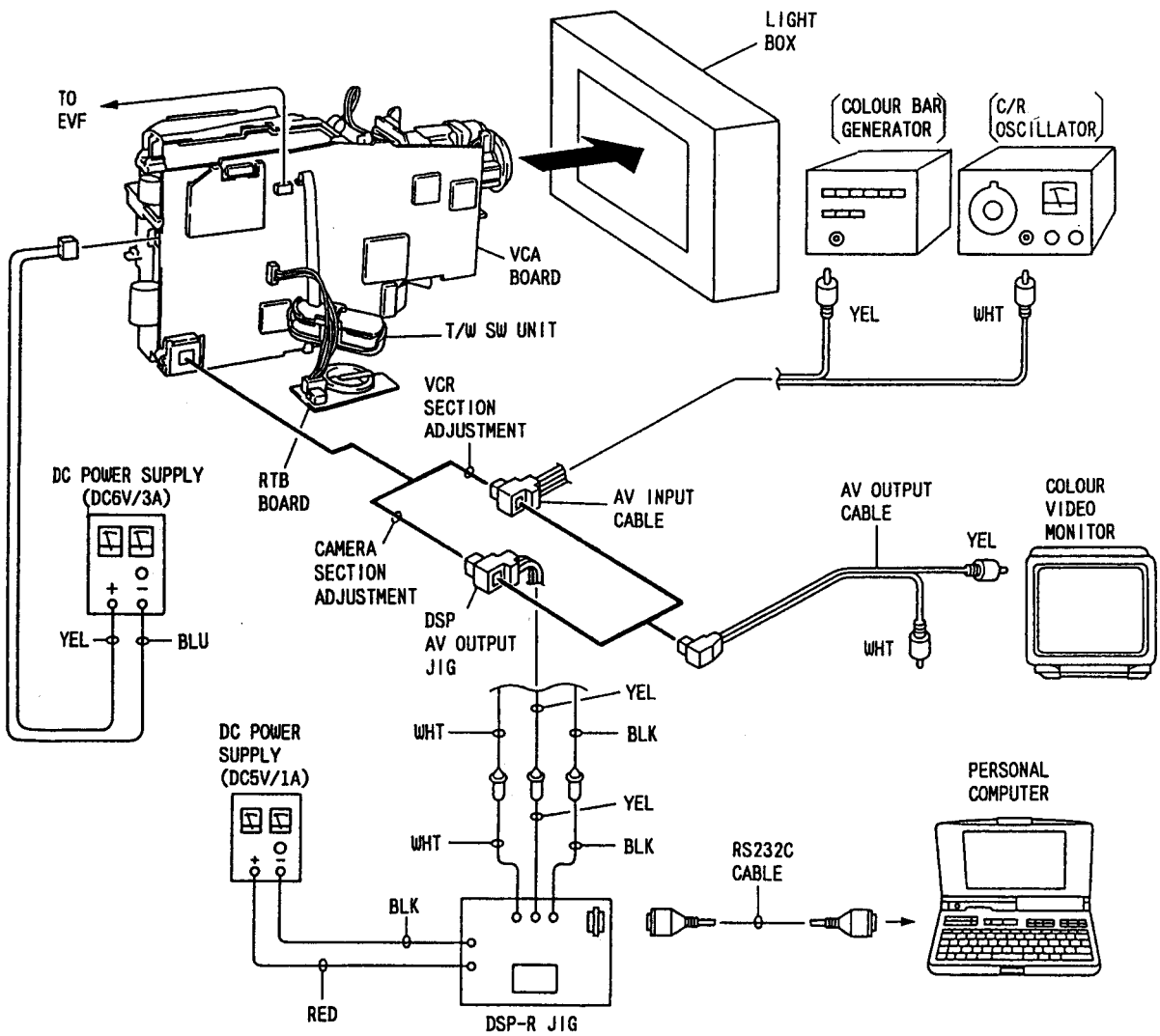


Fig. 1-1

2. CAMERA SECTION ADJUSTMENT

1. CIRCUIT BOARD LOCATIONS

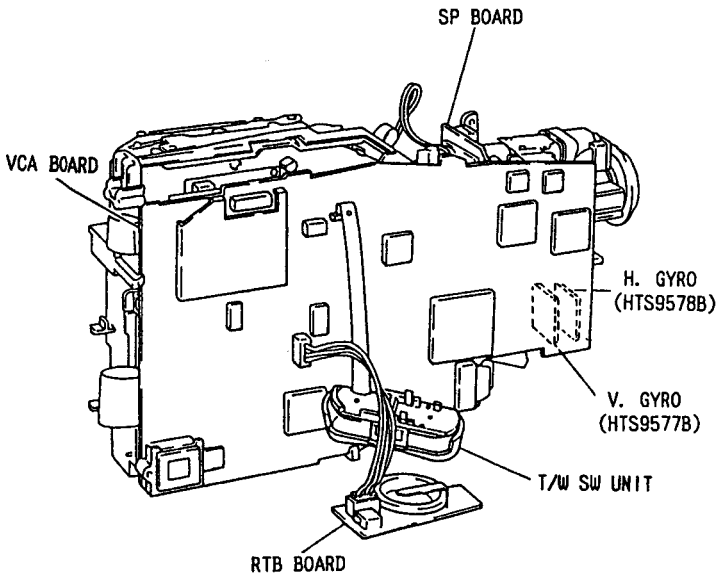


Fig. 2-1

2. TEST EQUIPMENT AND CHARTS NECESSARY FOR ADJUSTMENT

1) Test Equipment
   - Oscilloscope (dual trace)
     [Vectorscope]
   - Digital Voltmeter (DVM)
   - Frequency Counter
   - Colour Video Monitor
2) Charts, etc.
   - Adjustment Floppy Disk
   - Personal Computer
   - Personal Computer 9-pin or 25-pin (RS232C) Cable
   - DSP-R Jig
   - DSP AV Output Cable
   - Gray Scale Chart
   - Colour Bar Chart
   - Resolution Chart
   - Backfocus Adjustment Chart
   - Light Box (3100°K)
   - Light Balancing Filter C12
   - DC Power Supply (DC7.2V/3A)
   - DC Power Supply (DC5V/1A)

3. ADJUSTMENT CONDITION

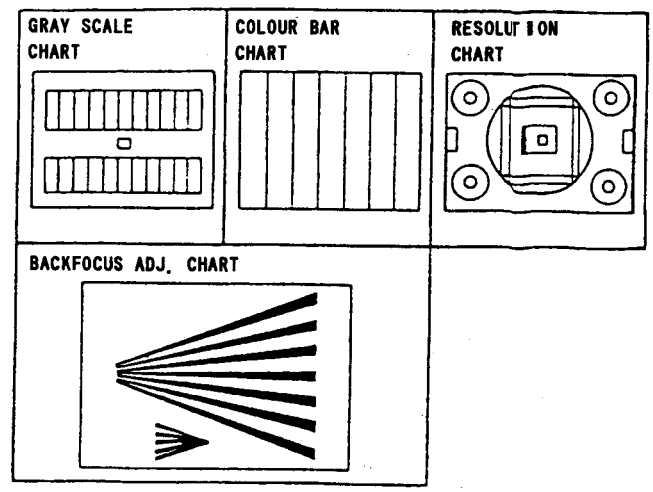
1) Check that the VCR section has been adjusted correctly before adjusting the camera section.
2) Use a light box with minimum flickering. Control the colour temperature of the light box strictly.
3) Connect this unit, a power supply and a colour video monitor as shown in Fig. 1-1.
4) When using the video out (AV OUT) to perform adjustment, be sure to terminate the AV OUT jack with 75 ohms.
5) Place the chart (light box) approx. 30cm away from the camera (lens surface) when otherwise not specified.
6) Point the camera at the chart to full the video period when otherwise not specified.
7) Use the 10:1 probe of the oscilloscope when otherwise not specified.
8) When "Trigger the oscilloscope internally" is specified, set the time base of the oscilloscope to 10μs/div.

4. PRESET POSITIONS OF SWITCHES AND CONTROLS DURING ADJUSTMENT

- CAMERA/OFF/VIDEO switch ... "CAMERA" position
- INST. ZOOM ..... Not Display mode
- DATE ..... Not Display mode
- DISPLAY ..... Not Display mode
- FADE ..... Not Display mode
- EIS ..... Not Display mode
- 16×9 ..... OFF mode
- B.LIGHT ..... Not Display mode
- TITLE ..... Not Display mode
- FOCUS ..... AUTO mode

5. LIST OF CHARTS FOR CAMERA ADJUSTMENT

Table 2-1



6. CHECK AFTER REPLACING MAJOR COMPONENTS IN THE CAMERA SECTION

After replacing major components, perform checks, referring to the table below.
The following table shows the minimum adjustments required after major components are replaced.
The table below may not apply when several components are replaced, depending on the symptom of the defect.

Caution: When EEP ROM or the main circuit board is replaced, initialize the EEP ROM, referring to "7-3 Initial Setting by Model", then perform all the camera section and system control/ servo circuits adjustments.

ITEM No.	NAME OF ADJUSTMENT	NAME OF MAJOR COMPONENTS										
		SENSOR C.B.A	VCA C.B.A	IC1001	IC1101	IC1106	IC1110	IC1201 IC1202	IC1105	IC1103	IC1401	IC1501
—	Initial Setting by Model		●			●				●		
ELECTRIC VOLUME ADJUSTMENT PROCEDURE												
(1)	Sensor Drive Voltage Adjustment	●	●	●		●	●			●		
(2)	CDS Offset Adjustment		●		●	●				●		
(3)	Sensor Drive Pulse & Sub Voltage Adjustment	●	●	●		●	●			●		
(4)	CDS Sampling pulse		●			●				●		
DIGITAL ADJUSTMENT PROCEDURE												
(1)	Auto Iris Control Adjustment	●	●	●		●		●	●	●		
(2)	Knee Adjustment		●			●				●		
(3)	Matrix Adjustment	●	●	●		●				●		
(4)	White balance Adjustment	●	●	●		●				●		
(5)	Chroma gain Adjustment	●	●	●		●				●		
AUTO FOCUS ADJUSTMENT PROCEDURE												
(1)	Zoom Trace Adjustment	●	●	●		●				●		
(2)	AF Noise Level Adjustment	●	●	●		●				●		
STABILIZER ADJUSTMENT PROCEDURE												
(1)	Stabilizer Adjustment	●	●	●		●				●	●	●
SPOT NOISE ADJUSTMENT PROCEDURE												
(1)	Spot Noise Adjustment		●	●		●				●		

7. CAMERA SECTION ADJUSTMENT PROCEDURE

— NOTE —

1. Refer to the instruction manual of the personal computer for how tostart the computer.
2. To complete adjustment, press the [ESC] (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera recorder and jigs.
3. The following describes an example of the instructions of the personal computer and the menu display; they are different depending on the personal computer manufacturer and model. Refer to the instruction manual of personal computer.
4. When the error message appears during adjsustment, refer to "4. Error Messages". If a key is pressed after an error message appears, the ADJSTMENT MENU is restored.

```
F>
```

Fig. 2-2

↓

LOAD THE CAMERA ADJ. FLOPPY DISK INTO DISK DRIVE B

↓

Press [B] [:] [ENTER]

↓

```
F>B:
B>
```

Fig. 2-3

↓

Press [M] [A] [P] [_] [I] [B] [M] [(SPACE)] [1] [ENTER]

↓

(A)

7-1. Connections for Adjustment

Connect the camera/recorder, DSP jig, personal computer, power supply, etc. as shown in Fig. 1-1. during Check that the camera/recorder is turned on.

7-2. How to start the MAP

——— PROCEDURE ———

1) Turn the personal computer on and start the MS-DOS system. (Fig. 2-2)

2) Load the adjustment floppy disk into disk
   (·drive B and press [B] [:] then [ENTER] .
   or
   ·drive A and press [A] [:] then [ENTER] .) (Fig. 2-3)

3) Press [M] [A] [P] [_] [I] [B] [M] [(SPACE)] [1] then [ENTER] .
   The MAP starts and the MODEL SELECT shown Fig. 2-6 appears.

—— NOTE ——

·When you use a personal computer with two serial interface connectors and connect the DSP jig to serial interface connector 2, press MAP_IBM 2.

4) Select the number accodding to the model. If [ESC] (escape) is pressed, the display before the MAP starts (MS-DOS) is restored.

—— NOTE ——

1. If you specify the wrong model, press [ESC] (escape) to restore the MODEL SELECT display, then specify the correct model.
2. If you select number without a model name by mistake, the message shown in Fig. 2-8 will appear in the computer's display. Press any key to return the display to Fig. 2-6 (MODEL SELECT).
3. If there are more than 5 models and [P] is pressed, the computer's display changes to the next page.

```
F>B:
B>MAP_IBM 1
```

Fig. 2-4

```
Manual adjustment program for service station
        Copyright (C) Hitachi LTD
```

Fig. 2-5

MODEL SELECT

```
**********************************************
*************** MODEL SELECT *****************
**********************************************

          [1]   XXXXXXXX
          [2]   XXXXXXXX
          [3]   XXXXXXXX
          [4]   XXXXXXXX
          [5]   XXXXXXXX
          [P]   NEXT SELECTION
          [ESC] END

     Please select the type of the set.
     Press [1] - [5] or [P] or [ESC]
```

Fig. 2-6

Press numeric key

MAIN MENU

```
**********************************************
********* MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM **********
**********************************************

          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Fig. 2-7

MESSAGE WHEN OPERATED BY MISTAKE

```
     Can not find the DATA FILE
     **** PRESS ANY KEY ****
```

Fig. 2-8

7-3. Initial Setting by Model

◆ Before Starting Adjstment

- This item describes how to initialize the EEP ROM. Be sure to perform this item after replacing EEP ROM or the main circuit board. When other components are replaced, normally, it is not necessary to initialize the EEP ROM. Press [ESC] (escape) to return the computer's display to MAIN MENU.
- Be sure to perform the following adjustments after completing the initial setting.

CAMERA	7-4	Electric Volume Adjustment Procedure
CAMERA	7-5	Digital Adjustment Procedure
CAMERA	7-6	Autofocus Adjustment Procedure
VCR	7	System Control/Servo Circuits Adjustment

—— PROCEDURE ——

1) Start the MAP.

2) Press [A] to select INITIALIZE. (Figs. 2-9, 2-10)

3) Press [Y] to start. (Figs. 2-10, 2-11)

—— NOTE ——

·Press [N] to return to MAIN MENU. (Fig. 2-10)

·The Fig. 2-10 appears a few time Press the [Y] key each time.

4) If there are no abnormalities in the camera/recorder, the message shown in Fig. 2-11 is displayed in the computer's display for a while, and then the message informing you that the initial setting has been completed (shown in Fig. 2-12) is displayed.

5) If the message shown in Fig. 2-12 appears in the computer's display, press any key. The computer's display returns to Fig. 2-9 (MAIN MENU).

MAIN MENU

```
**********************************************
********* MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM **********
**********************************************
          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Fig. 2-9

⬇

Press [A]

⬇

```
<< DATA WRITING >>
START TO SEND DATA.     (Y/N)
```

Fig. 2-10

⬇

Press [Y]

⬇

```
<< DATA WRITING >>
PLEASE WAIT A MOMENT
```

Fig. 2-11

⬇

```
<< DATA WRITING >>
PLEASE WAIT A MOMENT
FINISHED WRITING DATA !!
PRESS ANY KEY !
```

Fig. 2-12

⬇

Press any key to return to Fig. 2-9

7-4. Electric Volume Adjustment Procedure

◆ **Before Starting Adjstment**

·When EEP ROM or the main circuit board is replaced, initialize the EEP ROM, referring to "7-3. Initial Setting By Model" then perform all the electric volume adjustments.

—— PROCEDURE ——

1) Start the MAP.

2) Press [B] to select ELETRIC VOLUME. (Figs. 2-13, 2-14)

3) Select the number of the required adjustment.

— NOTE ——

1. If [ESC] (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 2-13 (MAIN MENU).
2. To complete adjustment, press the [ESC] (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/ recorder and jig.

MAIN MENU

```
**********************************************
******** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************
          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or[ESC]
```

Fig. 2-13

⬇

Press [B]

⬇

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

```
**********************************************
************* ELECTRIC VOLUME ****************
**********************************************
  [1]   SENSOR DRIVE VOLTAGE
  [2]   CDS OFFSET
  [3]   SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
  [5]   CDS SAMPLING PULSE
  [ESC] RETURN TO MAIN MENU
 Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

Fig. 2-14

—— ADJUSTMENT PARTS LOCATION ——

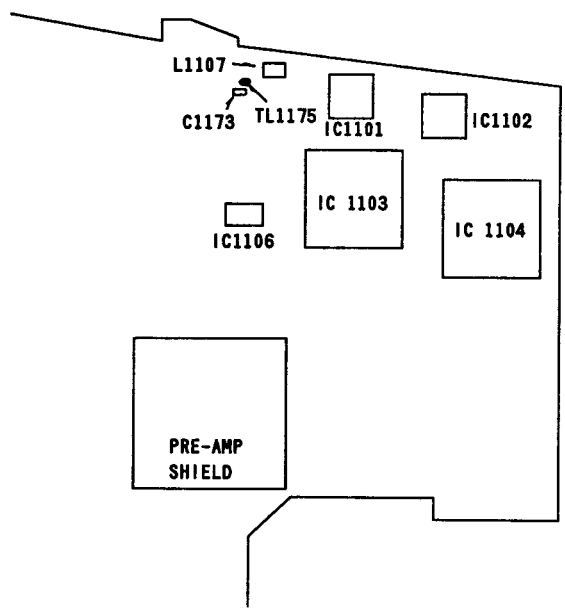


Fig. 2-15 Main Circuit Board (B Side)

(1) Sensor Drive Voltage Adjustment (Fig. 2-15)

PURPOSE	·To measure the supply voltage of the CCD sensor.
INCOMPLETED PHENOMENON	·The CCD sensor output level drops and the picture is distorted.
TEST POINT	·TL1175 VCA ·JK200-9 (GND : Black lead of DSP Output jig)
EQUIPMENT/JIG	·DVM
CONDITION	————

PROCEDURE

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

```
**********************************************
************** ELECTRIC VOLUME ***************
**********************************************
   [1]    SENSOR DRIVE VOLTAGE
   [2]    CDS OFFSET
   [3]    SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
   [5]    CDS SAMPLING PULSE
   [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
  Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

Press [1] key to select the SENSOR DRIVE VOLTAGE.

```
  << ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >>
  SET VOLTAGE OF TL1175 AT 15 (+/- 0.1) V.
  [U]       UP
  [D]       DOWN
  [ENTER]   SAVE & RETURN TO MENU
  [ESC]     QUIT
```

Press the [U] and [D] keys to set the voltage to 15V ± 0.1V.

Press [ENTER] key, and the display changes as follows.

```
  << ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >>
  FINISHED WRITING DATA.
  ADJUSTMENT FINISHED.
  PRESS ANY KEY
```

Press any key to return to ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU.

(2) CDS Offset Adjustment

PURPOSE	·To determine the DC offset levels when the AGC is set to the minimum and maximum gains.
INCOMPLETED PHENOMENON	·When a subject is illuminated brightly in low lighting, a white band appears across the top of the screen.
TEST POINT	————
EQUIPMENT/JIG	————
CONDITION	————

PROCEDURE

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

```
**********************************************
************** ELECTRIC VOLUME ***************
**********************************************
   [1]    SENSOR DRIVE VOLTAGE
   [2]    CDS OFFSET
   [3]    SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
   [5]    CDS SAMPLING PULSE
   [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
  Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

Press [2] key to select the CDS OFFSET.

```
  << ADJUSTMENT OF CDS OFFSET >>
  PLEASE WAIT AROUND 50 SEC.
```

```
  << ADJUSTMENT OF CDS OFFSET >>
  FINISHED WRITING DATA.
  ADJUSTMENT FINISHED.
  PRESS ANY KEY
```

Press any key to return to ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU.

(3) Sensor Drive Pulse and Sub Voltage Adjustment

PURPOSE	·To determine the level of the pulse output from the CCD sensor. To determine the bias voltage of the CCD sensor.
INCOMPLETED PHENOMENON	·No picture. ·No colour. ·Rough picture. ·Smear occurs.
TEST POINT	———
EQUIPMENT/JIG	———
CONDITION	·Point the camera at the light box without a chart to full the screen (at wide-angle).

PROCEDURE

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

```
**********************************************
************** ELECTRIC VOLUME ***************
**********************************************
   [1]    SENSOR DRIVE VOLTAGE
   [2]    CDS OFFSET
   [3]    SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
   [5]    CDS SAMPLING PULSE
   [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
  Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

↓

Press [3] key to select the SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE.

↓

Check the number in the seal at the back of the CCD image sensor and enter the number into the personal computer.

↓

Press [ENTER] key, and the display changes as follows.

↓

```
<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
                    SENSOR DRIVE PULSE >>
          << NOW ADJUSTING >>
```

↓

```
<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
                    SENSOR DRIVE PULSE >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY.
```

↓

Press any key to return to ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU.

(4) CDS Sampling Pulse Adjustment

PURPOSE	·To suppress noise in the CCD sensor output signal and maximize the signal level.
INCOMPLETED PHENOMENON	·Diagonal beats and horizontal noise occur.
TEST POINT	———
EQUIPMENT/JIG	———
CONDITION	·Leave the camera/recorder for more than 2 minutes untill the circuits are stabilized after turing it on, then start adjustment.

PROCEDURE

ELECTRIC VOLUME ADJ. MENU

```
**********************************************
************** ELECTRIC VOLUME ***************
**********************************************
   [1]    SENSOR DRIVE VOLTAGE
   [2]    CDS OFFSET
   [3]    SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
   [5]    CDS SAMPLING PULSE
   [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
  Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

↓

Press [5] key to select the CDS SAMPLING PULSE.

↓

```
<< ADJUSTMENT OF CDS SAMPLING PULSE >>
          << NOW ADJUSTING >>
```

↓

```
<< ADJUSTMENT OF CDS SAMPLING PULSE >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY !
```

↓

Press any key to return to ELECTRIC VOLUME MENU.

7-5. Digital Adjustment Procedure

◆Before Starting Adjustment

- When EEP ROM or the main circuit board is replaced, initialize the EEP ROM, referring to "7-3 Initial Setting By Model" then perform all the digital adjustments.

◆Caution when adjustment

Caution: Perform auto iris adjustment [1. AUTO IRIS CONTROL] and knee adjustment [2. KNEE] in the following order.

① Auto Iris Adjustment (Perform the following autofocus adjustment if "ADJUSTMENT OF HALL CURVE" is not completed).
② Zoom Trace Adjustment in AUTOFOCUS ADJUSTMENT PROCEDURE.
③ AF Noise Level Adjustment in AUTOFOCUS ADJUSTMENT PROCEDURE.
④ Auto Iris Adjustment (All three items, "ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE", "ADJUSTMENT OF IRIS" and "ADJUSTMENT OF HALL CURVE" should be complete).
⑤ Knee Adjustment.

—— PRROCEDURE ——

1) Start the MAP.

2) Press [C] to select ADJUSTMENT. (Figs. 2-16, 2-17)

3) Select the number of the required adjustment.

—— NOTE ——

1. If [ESC] (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 2-16 (MAIN MENU).
2. To complete adjustment, press the [ESC] (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/recorder and jig.

MAIN MENU

```
*********************************************
******** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM **********
*********************************************
          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Fig. 2-16

⬇

Press [C]

⬇

ADJUSTMENT MENU

```
*********************************************
*************** ADJUSTMENT ******************
*********************************************
          [1]   AUTO IRIS CONTROL
          [2]   KNEE
          [3]   MATRIX
          [4]   WHITE BALANCE
          [5]   CHROMA GAIN
          [ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

Fig. 2-17

(1) Auto Iris Control Adjustment

• Perform this adjustment, following the order described in "◆Caution When Adjustment" on the previous page.	
PURPOSE	·To set the iris control data.
INCOMPLETED PHENOMENON	·The picture becomes too bright. ·The picture becomes too dark.
TEST POINT	————
EQUIPMENT/JIG	————
CONDITION	·Point the camera at the light box without a chart to full the screen (at wide-angle).

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************
          [1]    AUTO IRIS CONTROL
          [2]    KNEE
          [3]    MATRIX
          [4]    WHITE BALANCE
          [5]    CHROMA GAIN
          [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

↓

Press [1] key to select the AUTO IRIS CONTROL.

↓

```
<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>>
PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.
```

↓

```
<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>>
PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.
DATA WRITEN INTO EEPROM
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

↓

Press any key, and the display changes as follows.

↓

```
<< ADJUSTMENT IRIS >>
PLEASE WAIT AROUND 20 SEC.
```

—— ※1 ——

↓

```
<< ADJUSTMENT IRIS >>
PLEASE WAIT AROUND 20 SEC.
ROUGH ADJUSTMENT      : XX TIMES
FINE ADJUSTMENT       : XX TIMES
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

↓

(B)

(B)

↓

Press any key, and the display changes as follows.

↓

```
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
PAL SECAM
```

—— ※2 ——

↓

```
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
PAL SECAM
*
ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C
```

↓

```
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
PAL SECAM
* * * * * * * * * * * * * *
ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 A B C
DATA WRITEN INTO EEPROM
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

↓

Press any key, and the display changes as follows.

↓

```
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

↓

Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

—— NOTE ——

1. With some units the following parameter may not be displayed in the display marked ※1. This is normal; continue adjustment.
   ROUGH ADJUSTMENT: XX TIMES
2. The * mark flashes above the numerals and letters in sequence in the display marked ※2.

(2) Knee Adjustment (Fig. 2-18)

• Perform this adjustment, following the order described in "◆Caution When Adjustment" on the page before the previous page.

PURPOSE	·To determine the knee level.
INCOMPLETED PHENOMENON	·Colour in the very bright section is defective.
TEST POINT	·Video Out (AV OUT)
EQUIPMENT/JIG	·Oscilloscope (Waveform Monitor)
CONDITION	·Point at a gray scale chart.

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************
          [1]    AUTO IRIS CONTROL
          [2]    KNEE
          [3]    MATRIX
          [4]    WHITE BALANCE
          [5]    CHROMA GAIN
          [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

Press [2] key to select the KNEE.

```
**** KNEE ADJUSTMENT ****  STEP 1
* THIS ADJUSTMENT ONLY NEEDED
        AFTER REPLACING IC1101 OR IC1107. *
* THE [1] IRIS CONTROL ADJUSTMENT
          SHOULD HAVE JUST BEEN COMPLETED
  BEFORE PERFORMING THE FOLLOWING KNEE
                  ADJUSTMENT PROCEDURE. *

PLEASE POINT AT THE CHART AND
                  PRESS THE FOLLOWING KEY
RETURN TO MENU    [ESC]
GO TO NEXT STEP   [ENTER]
```

Press [ENTER] key to start the next step.

```
*** KNEE ADJUSTMENT ***  STEP 1
*** WAIT A MOMENT ***
```

(C)

(C)

```
**** KNEE ADJUSTMENT ****  STEP 2
SET LUMINANCE LEVEL TO
       100 (+/- 5) IRE OR 715 (+/- 35) mV

ROUGH ADJUSTMENT
[U]              UP
[D]              DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]     UP
[Ctrl] + [D]     DOWN

[ENTER]          DECISION
```

Press the [U] and [D] keys to set the amplitude level to around 715mVp-p.
Press the [Ctrl] key and hold it down, then press the [U] and [D] keys to adjust the amplitude level to 715mVp ± 35mVp-p.

Press [ENTER] key to start the next step.

```
**** KNEE ADJUSTMENT ****  STEP 3
ADJUST THE LUMINANCE LEVEL TO
              MATCH THE LEVEL FROM SETP 2

ROUGH ADJUSTMENT
[U]              UP
[D]              DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]     UP
[Ctrl] + [D]     DOWN

[C]              REREAD THE LEVEL FROM STEP 2
[ENTER]          DECISION
```

Press the [U] and [D] keys to bring the amplitude level near to the level in step 2.
Press the [Ctrl] key and hold it down, then press the [U] and [D] keys to match the amplitude level to that in step 2.

Press the [C] key. The level in step 2 can be checked.

```
**** KNEE ADJUSTMENT ****  STEP 3
WAVEFORM ON OSCILLOSCOPE IS NOW
DISPLAYING AMPLITUDE AS SET IN SETP 2
(PRESS C TO RETURN TO STEP 3 MENU)
```

(D)

(D)

Press [ENTER] key, and the display changes as follows.

```
WRITING EEPROM NOW

*** KNEE ADJUSTMENT ***
END
PRESS ANY KEY
```

Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

Waveforms

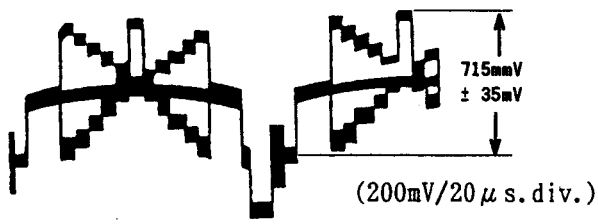


Fig. 2-18

(3) Matrix Adjustment (Fig. 2-19)

PURPOSE	To compensate for uneveness in the chroma signal.
INCOMPLETED PHENOMENON	Colour reproduction becomes defective.
TEST POINT	·Video Out (AV OUT)
EQUIPMENT/JIG	·Oscilloscope
CONDITION	·Point at a color bar chart.

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************
          [1]    AUTO IRIS CONTROL
          [2]    KNEE
          [3]    MATRIX
          [4]    WHITE BALANCE
          [5]    CHROMA GAIN
          [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

(E)

(E)

Press [3] key to select the MATRIX.

```
<< ADJUSTMENT OF BLUE MATRIX >>
ROUGH ADJUSTMENT
[U]              UP
[D]              DOWN
FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]     UP
[Ctrl] + [D]     DOWN
[ENTER]          RETURN TO MENU
[ESC]            QUIT
```

Press the [D] key to minimize the yellow (YEL) level. Press the [U] key so the ratio between yellow (YEL) and blue (BLU) levels is 6:9
Press the [Ctrl] key and hold it down, then press the [U] and [D] keys so the ratio between yellow (YEL) and blue (BLU) levels is 6:9

Press [ENTER] key, and the display changes as follows.

```
DATA WRITING TO EEPROM

ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

Waveforms

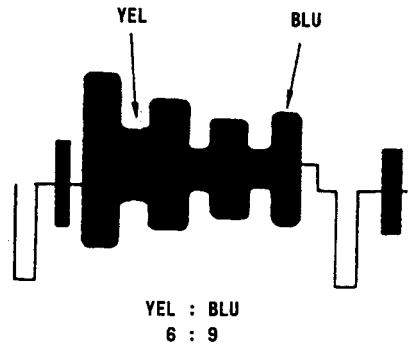


Fig. 2-19

(4) White Balance Adjustment

PURPOSE	To set white balance under the color temperature which becomes a reference for the auto white balance circuit.
INCOMPLETED PHENOMENON	·Colour of the subject is different from that of the picture. ·A white subject is not seen as white.
TEST POINT	·Video Out (AV OUT)
EQUIPMENT/JIG	————
CONDITION	·Attach a C12 filter. ·Point at a gray scale chart (at wide-angle).

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************
          [1]   AUTO IRIS CONTROL
          [2]   KNEE
          [3]   MATRIX
          [4]   WHITE BALANCE
          [5]   CHROMA GAIN
          [ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

Press [4] key to select the WHITE BALANCE.

```
WHITE BALANCE ADJUSTMENT
INPUT DATA OF OFFSET (TYPE_X) FOR R-B --> 00
```

TYPE_A: Press [0] [9] to input the data.
TYPE_B: Press [0] [E] to input the data.
TYPE_C: Press [0] [F] to input the data.
TYPE_D: Press [1] [5] to input the data.

Press [ENTER] key, and the display changes as follows.

(F)

(F)

```
WHITE BALANCE ADJUSTMENT
INPUT DATA OF OFFSET (TYPE_X) FOR Mg-G --> 00
```

TYPE_A: Press [0] [4] to input the data.
TYPE_B: Press [0] [3] to input the data.
TYPE_C: Press [0] [2] to input the data.
TYPE_D: Press [0] [0] to input the data.

Press [ENTER] key, and the display changes as follows.

```
WHITE BALANCE ADJUSTMENT
PLEASE WAIT A MOMENT
```

```
WHITE BALANCE ADJUSTMENT
  ADJUSTMENT COMPLETED.
  COMPLETED EEPROM WRITING.
  PRESS ANY KEY
```

Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

(5) Chroma Gain Adjustment (Figs. 2-20, 2-21)

PURPOSE	To set the color saturation under the reference color temperature.
INCOMPLETED PHENOMENON	·Color of the picture is denser than that of the subject. ·Color of the picture is lighter than that of the subject.
TEST POINT	·Video Out (AV OUT)
EQUIPMENT/JIG	·Oscilloscope (Vectorscope)
CONDITION	·Attach a C12 filter. ·Point at a color bar chart.

PROCEDURE

ADJUSTMENT MENU

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************

          [1]    AUTO IRIS CONTROL
          [2]    KNEE
          [3]    MATRIX
          [4]    WHITE BALANCE
          [5]    CHROMA GAIN
          [ESC]  RETURN TO MAIN MENU

Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

↓

Press [5] key to select the CHROMA GAIN.

↓

```
<< ADJUSTMENT OF CHROMA GAIN >>

ROUGH ADJUSTMENT
[U]              CHROMA GAIN UP
[D]              CHROMA GAIN DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]     CHROMA GAIN UP
[Ctrl] + [D]     CHROMA GAIN DOWN

[ENTER]          SAVE & RETURN TO MENU
[ESC]            QUIT
```

↓

WHEN USING AN OSCILLOSCOPE

Press the [U] and [D] keys to set the red level to around 400mVp-p.
Press the [Ctrl] button and hold it down, then press the [U] and [D] keys so the red level is 400mV ± 20mVp-p. (Fig. 2-20)

↓

(G)

↓

WHEN USING A VECTORSCOPE

Press the [U] and [D] keys to set the red vector to around 140% of the burst.
Press the [Ctrl] button and hold it down, then press the [U] and [D] keys so the red vector is 140% ± 5%. (Fig. 2-21)

↓

Press [ENTER] key, and the display changes as follows.

↓

```
DATA WRITING EEPROM
```

↓

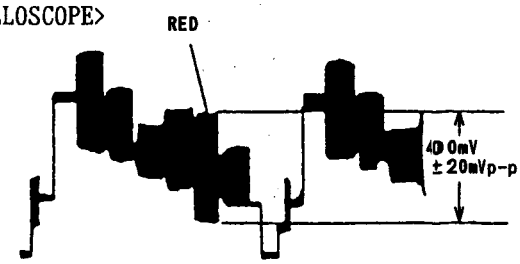
```
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

↓

Press any key to return to ADJUSTMENT MENU.

Waveforms

<OSCILLOSCOPE>



(100mV/20μs.div.)

Fig. 2-20

<VECTORSCOPE>

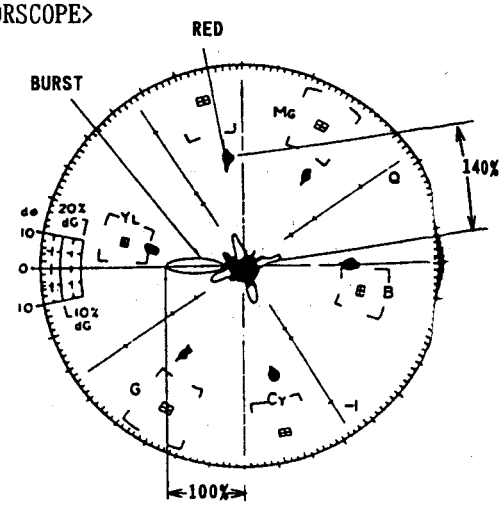


Fig. 2-21

7-6. Autofocus Adjustment Procedure

◆Before Starting Adjustment

- Be sure to perform this adjustment after replacing or initializing the lens block, parts in the autofocus circuit and main circuit board (EEPROM).

—— PROCEDURE ——

1) Start the MAP.

2) Press [D] to select AUTO FOCUS. (Figs. 2-22, 2-23.)

3) Select the number of the required adjustment.

—— NOTE ——

1. If [ESC] (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 2-22 (MAIN MENU).
2. To complete adjustment, press the [ESC] (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/ recorder and jig.

MAIN MENU

```
**********************************************
********* MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************

          [A]    DATA INITIALIZE
          [B]    ELECTRIC VOLUME
          [C]    ADJUSTMENT
          [D]    AUTO FOCUS
          [E]    VCR ADJUSTMENT
          [F]    EIS
          [G]    SPOT NOISE
          [ESC]  END

Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Fig. 2-22

⬇

Press [D]

⬇

AF ADJ. MENU

```
**********************************************
*********** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *************
**********************************************

     [1]    ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING
     [2]    ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
     [ESC]  RETURN TO MENU

       Please select [1], [2] or [ESC]
```

Fig. 2-23

(1) Zoom Trace Adjustment

PURPOSE	·To set the out-of-focus correction level during zooming.
INCOMPLETED PHENOMENON	·Focus is lost during zooming.
EQUIPMENT/JIG	·Colour Video Monitor ·Backfocus Chart
TEST POINT	·Video Out (AV OUT)
CONDITION	·Point at the backfocus chart, 1500±5 mm away from the lens surface. ·Light the chart with 200-400 lux.

CAUTION WHEN ADJUSTMENT

1. Measure the distance between the chart and lens surface precisely.
2. Place the chart as parallel as possible to the lens surface.
3. The backfocus chart should always be at the centre of the monitor screen when the zoom is set to the wide-angle and telephoto ends.
4. The zoom trace adjustment procedure is completed within 2 minutes after it is selected.
5. Do not place any obstruction between the lens and chart during adjustment.

PROCEDURE

AF ADJ. MENU

```
**********************************************
*********** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *************
**********************************************

     [1]    ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING
     [2]    ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
     [ESC]  RETURN TO MENU

       Please select [1], [2] or [ESC]
```

⬇

Press [1] key to select ADJUSTMENT OF ZOOM/TRACE TRACKING

⬇

<CAMERA INIT.>

⬇

(OMISSION)

⬇

```
ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE STARTED
ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE COMPLETED
PRESS ANY KEY
```

⬇

Press any key to return to AF ADJ. MENU.

⬇

Turn the power off and then on again.

(2) AF Noise Level Adjustment

PURPOSE	·To set the noise level.
INCOMPLETED PHENOMENON	·It takes time until a subject is brought into focus. ·Correct focus is not obtained.
EQUIPMENT/JIG	·Color Video Monitor
TEST POINT	·Video Out (AV OUT)
CONDITION	·Set the focus to AUTO. ·Point at a light box without a chart inserted at a distance of up to 10cm.

CAUTION WHEN ADJUSTMENT

1. Place the light box as parallel as possible to the lens surface.
2. The AF noise level adjustment procedure will be completed within thirty seconds after it is selected.

PROCEDURE

AF ADJ. MENU

```
**********************************************
********** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *************
**********************************************
     [1]    ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING
     [2]    ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
     [ESC]  RETURN TO MENU
       Please select [1], [2] or [ESC]
```

↓

Press [2] key to select ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL.

↓

```
<CAMERA INIT.>
```

↓

```
<ADDRESS INIT.>
```

↓

```
ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL STARTED
PLEASE WAIT MOMENT
```

↓

```
ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL STARTED
PLEASE WAIT MOMENT
ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL COMPLETED
PRESS ANY KEY
```

↓

Press any key to return to AF ADJ. MENU.

↓

Turn the power off and then on again.

7-7. Stabilizer Adjustment Procedure

◆Before Starting Adjustment

- Be sure to perform this adjustment after replacing or initializing the V. gyro, H. gyro circuit boards (gyros) and main circuit board (EEPROM).
- This item describes how to rewrite the stabilizer data. The average of the stabilizer data will be written.

—— PROCEDURE ——

1) Start the MAP.

—— NOTE ——

1. If ESC (escape) is pressed, the computer's display returns to MAIN MENU.
2. To complete adjustment, press the ESC (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/recorder and jig.

2) Press F to select EIS.

3) Press Y key.

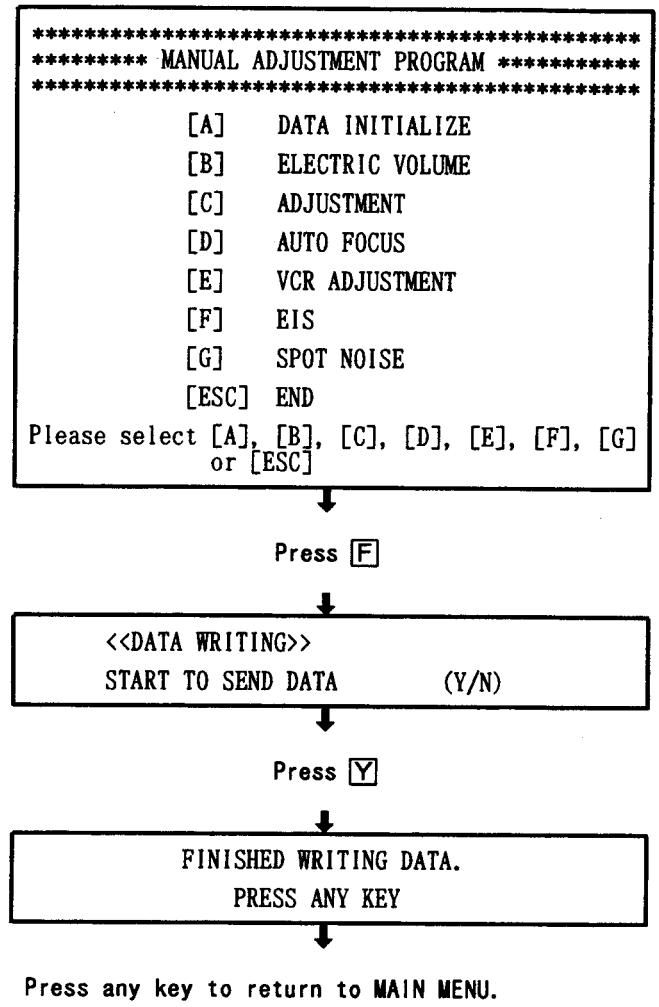
—— NOTE ——

1. If N is pressed, the computer's display returns to MAIN MENU.
2. If a key other than Y or N is pressed, "PLEASE SELECT (Y/N)?" is displayed.

4) The stabilizer data is rewritten automatically.

5) Press any key to return to MAIN MENU.

MAIN MENU



Press any key to return to MAIN MENU.

7-8. SPOT NOISE ADJUSTMENT PROCEDURE

◆Before Startig Adjustment

- The spot noise is identified as the fine white noise that appears when the lens cap is attached after the power is turned on.
- Perform this adjustment only for products with which spot noise occurs. (However, there is no problem even if products free from spot noise are adjusted.)
- After replacing the CCD image sensor or sensor/process circuit board (EEPROM), check whether or not spot noise occurs and then proceed with adjustment.

—— PROCEDURE ——

1) Start the MAP.

—— NOTE ——

1. If ESC (escape) is pressed, the computer's display returns to MAIN MENU.
2. To complete adjustment, press the ESC (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camcorder and jig.

2) Cap the lens

3) Connect the colour video monitor to video out.

4) Press G key to select SPOT NOISE.

—— NOTE ——

·The adjustment procedure in this item is different depending on the amount of spot noise.

MAIN MENU

```
**********************************************
******** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************

          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

⬇

Press G

Note: The amount of spot noise is displayed in place marked ×.

One spot noise

```
******************************
**** SPOT NOISE COMPENSATE ****
******************************

     A SPOT NOISE FOUND.
     PRESS ANY KEY.
```

Much spot noise

```
******************************
***** SPOT NOISE COMPENSATE ****
******************************

     × SPOT NOISE FOUND
     PRESS ANY KEY.
```

Spot noise is not detected (when products free from spot noise are adjusted)

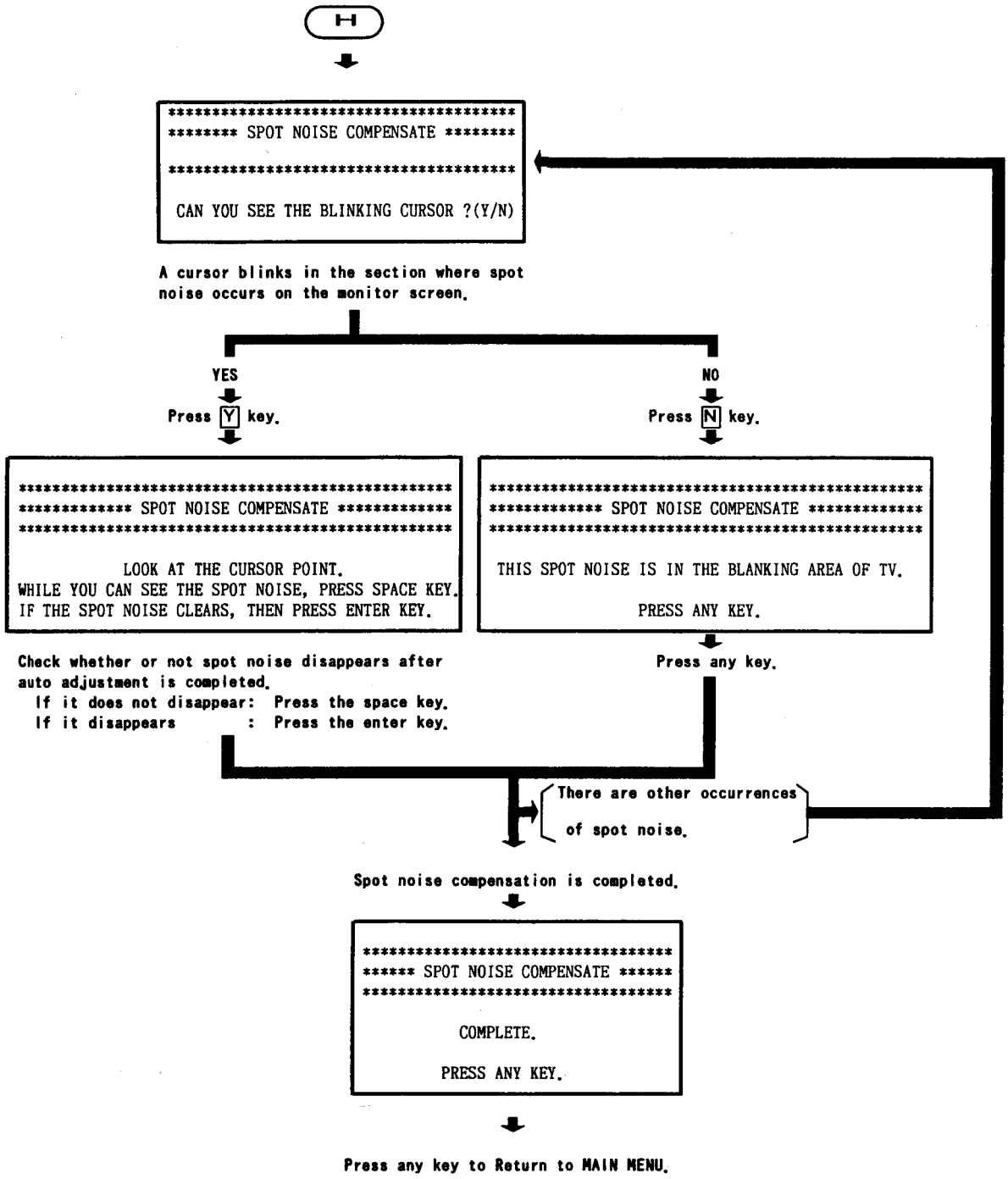
```
******************************
***** SPOT NOISE COMPENSATE ****
******************************

CAN NOT FIND THE SPOT NOISE.
     PRESS ANY KEY.
```

Press any key.

Press any key to return to MAIN MENU.

H


H
******** SPOT NOISE COMPENSATE ********
CAN YOU SEE THE BLINKING CURSOR ?(Y/N)
A cursor blinks in the section where spot noise occurs on the monitor screen.
YES
Press Y key.
NO
Press N key.
********** SPOT NOISE COMPENSATE **********
LOOK AT THE CURSOR POINT.
WHILE YOU CAN SEE THE SPOT NOISE, PRESS SPACE KEY.
IF THE SPOT NOISE CLEARS, THEN PRESS ENTER KEY.
********** SPOT NOISE COMPENSATE **********
THIS SPOT NOISE IS IN THE BLANKING AREA OF TV.
PRESS ANY KEY.
Press any key.
Check whether or not spot noise disappears after auto adjustment is completed.
If it does not disappear: Press the space key.
If it disappears : Press the enter key.
There are other occurrences of spot noise.
Spot noise compensation is completed.
****** SPOT NOISE COMPENSATE ******
COMPLETE.
PRESS ANY KEY.
Press any key to Return to MAIN MENU.

8. ELECTRONIC VIEWFINDER (EVF) ADJUSTMENT PROCEDURE

8-1. CRT EVF Adjustment

Adjustment Parts Locations

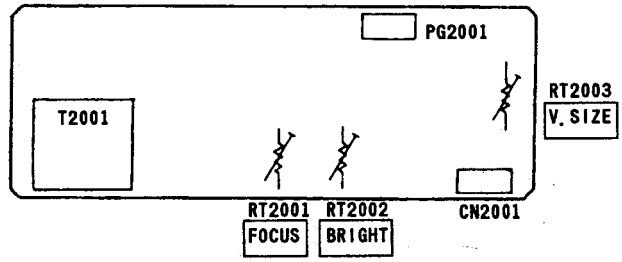


Fig. 2-25 EMQ (Electronic Viewfinder) Circuit Board (Parts Side)

(1) Deflection Yoke Position Adjustment(Fig. 2-24)

PURPOSE	This adjustment procedure eliminates picture tilt in the EVF display.		
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·EVF Display		·Aim the resolution chart.	·DEFLECTION YOKE

1) Loosen the deflection yoke nut.
2) Turn the deflection yoke so that the EVF picture (chart) is horizontal, matching the edges of the CRT.

Note: After adjustment is completed, tighten the deflection yoke nut.

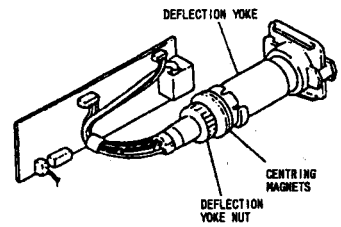


Fig. 2-24

(2) EVF Centring Adjustment (Fig. 2-24)

PURPOSE	This adjustment centres the image observed by the camera in the EVF display.		
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·EVF Display		·Aim the resolution chart.	·CENTRING MAGNETS

1) Remove the locking paint from the centring magnet.
2) Adjust the centring magnets until the centre of the picture viewed by the camera is positioned in the centre of the EVF display.

(3) EVF Vertical Size Adjustment (Fig. 2-25)

PURPOSE	This adjustment determines the vertical size of the image appearing in the EVF display.		
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·EVF Display		·Aim the resolution chart.	·RT2003 (V.SIZE) EMQ

1) RT2003: Set the top and bottom edges of the chart match the top and bottom edges of the CRT.

(4) EVF Brightness Adjustment (Fig. 2-25)

PURPOSE	This adjustment sets the brightness of the picture in the EVF display.		
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·EVF Display		·Aim the resolution chart.	·RT2002 (BRIGHT) EMQ

1) RT2002: Set to optimize the EVF picture.

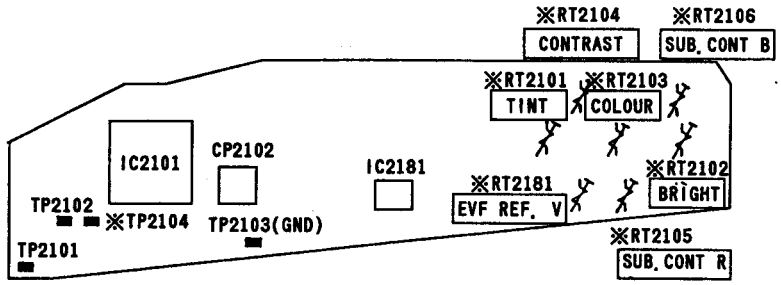
(5) EVF Focus Adjustment (Fig. 2-25)

PURPOSE	This control adjusts for optimum focus of the electronic viewfinder picture.		
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS	CONDITION	ADJUST POINTS
·EVF Display		·Aim the resolution chart.	·RT2001 (FOCUS) EMQ

1) RT2001: Set the EVF picture is clear.

8-2. LCD EVF Adjustment

Adjustment Parts Locations



Note: Components marked ※ are on the side B.

Fig.2-26 CRP (EVF DRIVE) CIRCUIT BOARD [SIDE-A]

Note : You can adjust the semi-variable resisters marked ★ before their circuit munbers without removing the case. Open the cover at the top of the battery attachment section.

(1) Output Voltage Adjustment (Fig. 2-26)

EQUIPMENT/JIGS	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·DVM	·TP2104 CRP	———	·RT2181 (EVF REF.V) CRP

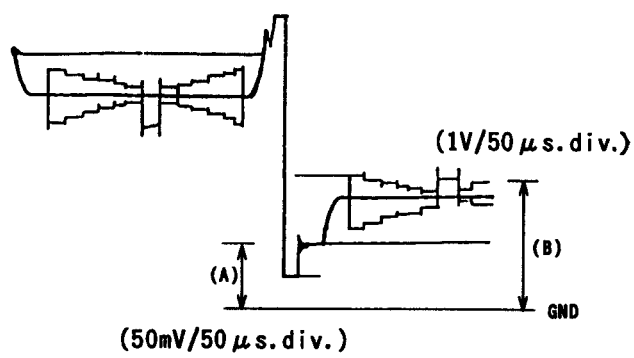
Adjustment Procedure
1) RT2181: Set the voltage of TP2104 TO 13.5±0.1V.

(2) Brightness, Contrast Adjustment (Fig. 2-26)

EQUIPMENT/JIGS	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·Oscilloscope (DC mode)	·TP2101 CRP	·Aim at the gray scale chart	★RT2102 (BRIGHT) CRP ★RT2104 (CONTRAST) CRP

Adjustment Procedure
<BRIGHT>
1) RT2102: Set the section (A) in the waveform is 2.2±0.05Vp-p.
<CONTRAST>
1) RT2104: Set the section (B) in the waveform is 4.4±0.05Vp-p.

Waveforms

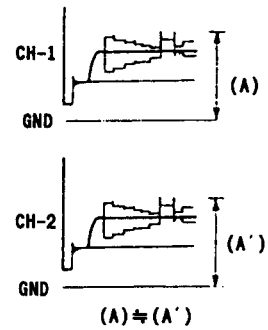


(3) Sub-Contrast Adjustment (Fig. 2-26)

TEST EQUIPMENT/JIGS TEST POINTS	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·Oscilloscope (DC mode)	·CH-1: TP2101 CRP ·CH-1: TP2107 CRP TP2102 CRP	·Aim at the gray scale chart	·RT2106 (SUB CONT. B) CRP ·RT2105 (SUB CONT. R) CRP

Adjustment Procedure
<CONTRAST B>
1) RT2106: Set the difference in level between CH-1 and 2 is minimum. (within ±0.1V)
<CONTRAST R>
2) RT2105: Set the difference in level between CH-1 and 2 is minimum. (within ±0.1V)

Waveforms

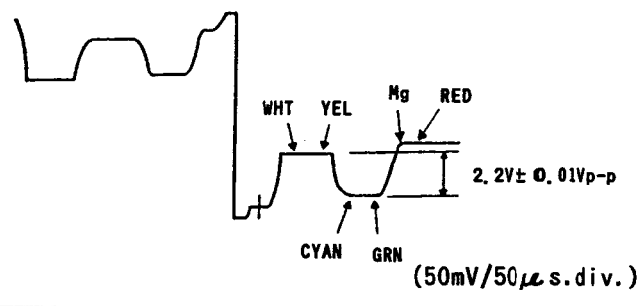


(4) Chrom Gain and Colour Phase Adjustment (Fig. 2-26)

TEST EQUIPMENT/JIGS TEST POINTS	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·Oscilloscope	·TP2102 CRP	·Aim at the colour bar chart (Input the full colour bar signal.)	★RT2103 (COLOUR) CRP ★CP2102 CRP

Adjustment Procedure
1) CP2102: Set to minimize the fluctuations the waveform.
2) RT2103: Set the difference in the level between yellow and cyan is 2.2V±0.1Vp-p.

Waveforms



3. VCR SECTION ADJUSTMENT

1. CIRCUIT BOARD LOCATIONS

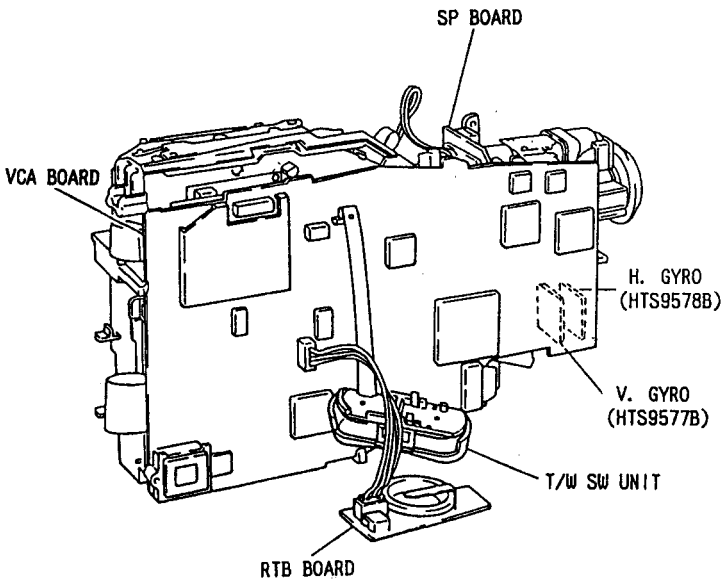


Fig. 3-1

2. TEST EQUIPMENT AND ALIGNMENT TAPES NECESSARY FOR ADJUSTMENT

1) Test Equipment
   - Oscilloscope (dual trace)
   - Digital Voltmeter (DVM)
   - Frequency Counter
   - Millivoltmeter
   - Colour Video Monitor
   - Colour Bar Generator
   - C/R Oscillator
2) Alignment Tape, etc.
   - Adjustment Floppy Disk
   - Personal Computer
   - Personal Computer 9-pin or 25-pin (RS232C) Cable
   - DSP-R Jig
   - DSP AV Output Cable
   - Alignment Tape (20HSC-2)
   - Normal 8 Blank Tape
   - Hi-8 Blank Tape
   - ATF-R Jig
   - DC Power Supply (DC 0-7V/3A)
   - DC Power Supply (DC 5V/1A)

3. ADJUSTMENT CONDITION

1) Check that the camera section has been adjusted correctly before adjusting the VCR section.
2) Connect this unit, a power supply and a colour video monitor as shown in Fig. 1-1.
3) Use the 10:1 probe of the oscilloscope when other not specified.
4) When "Record mode" is specified, load a blank tape and set the 8mm video camera/recorder to the record mode by the following procedure.
   ① Set the CAMERA/OFF/VIDEO switch to the CAMERA position.
   ② Press the REC START/STOP button on the unit (or REC START/STOP button on the remote control).
5) Before adjusting the resistors marked with asterisks (*) in the following text, remove the corresponding laser trimming resistors to replace them with the specified semi-variable resistors.
6) Before unsoldering laser trimming resistors be sure to confirm each adjustment value. Remove only the resistors used in the adjustment items that should be adjusted.
7) Earth of test equipment: Pre-Amp Shield (GND).

4. PRESET POSITIONS OF SWITCHES AND CONTROLS DURING ADJUSTMENT

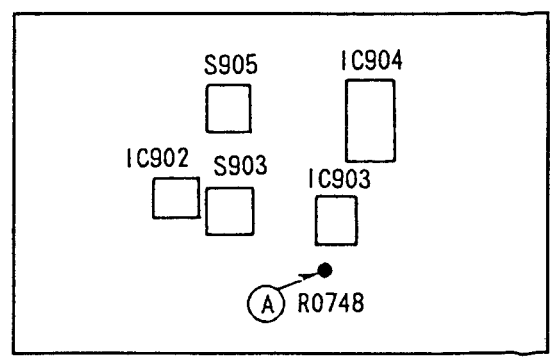
- CAMERA/OFF/VIDEO switch ..... "VIDEO" position
- TITLE ..... Not Display mode

<<AV INPUT METHOD>>

The video and audio signals can be input to a model without the AV input function in the following two ways.

(NOTE)
- The following methods are used for adjustment and checking. Do not use them for any purposes other than adjustment or checking.

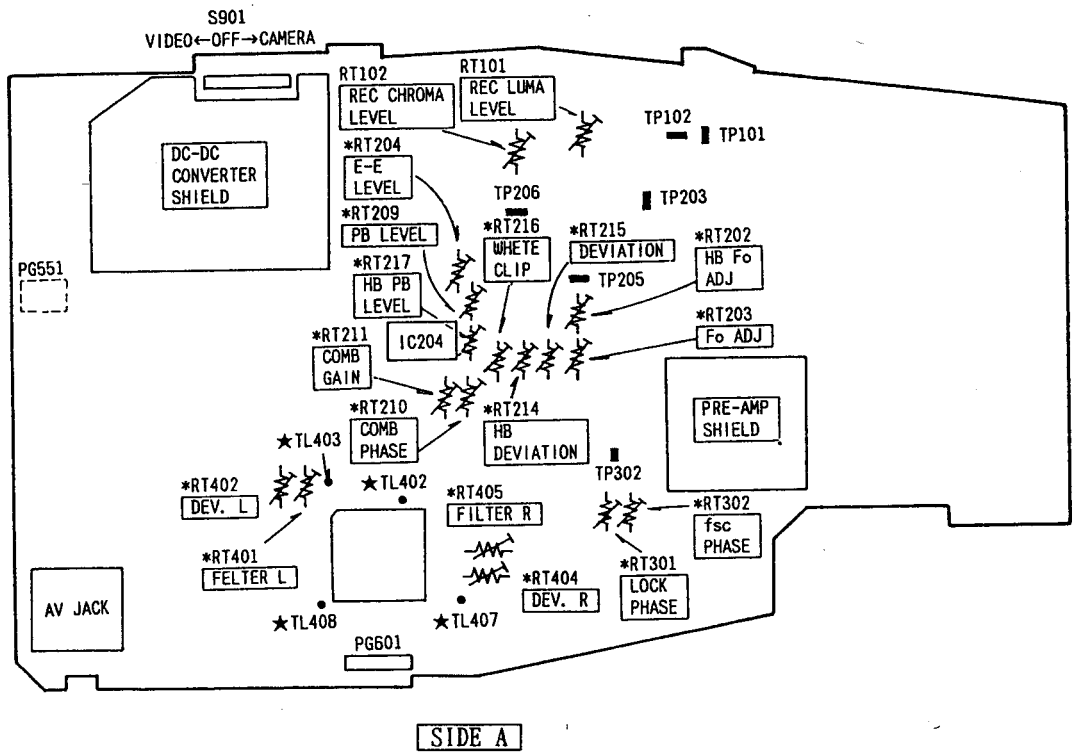
① Remove R0748 (10kΩ) and supply power again.
② Connect section Ⓐ of R0748 (10kΩ) to ground.



VCA BOARD [SIDE A]

— Caution —
After adjustment is completed, restore to the original condition.

5. ADJUSTMENT COMPONENTS LOCATIONS



NOTE

- Variable resistors marked "※" are laser trimming resistor.
- Components marked "★" are on the side B.
- Test point (TP) are not actually provided on the circuit board.

Fig. 3-2 VCA (Main) Circuit Board

◆ Regarding a semi-variable resistor

1. Before adjusting the resistors marked with asterisks shown in the adjustment parts location diagram, remove the laser trimming resistors to replace them with semi-variable resistors (shown in Table 3-1).
2. Adjust (turn) the soldered semi-variable resistor within the range shown in Fig. 3-3

Table 3-1

ADJUST POINT	SEMI-VARIABLE RESISTOR (Ω)	CIRCUIT BOARD	Name of Adjustment
RT202	10K	VCA	HB FO ADJ
RT203	10K		FO ADJ
RT204	10K		E-E LEVEL
RT209	10K		PB LEVEL
RT210	470		COMB PHASE
RT211	4.7K		COMB GAIN
RT214	4.7K		HB DEVIATION
RT215	10K		DEVIATION
RT216	47K		WHITE CLIP
RT217	10K		HB PB LEVEL
RT301	10K		LOCK PHASE
RT302	2.2K		fsc PHASE
RT401	47K		FILTER L
RT402	47K		DEV. L
RT404	47K		DEV. R
RT405	47K		FILTER R

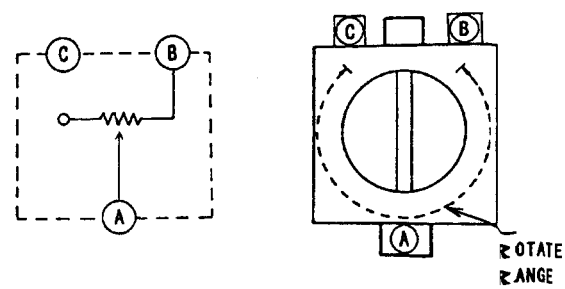


Fig. 3-3

6. CHECK AFTER REPLACING MAJOR COMPONENTS IN THE VCR SECTION

After replacing major components, perform adjustments, referring to the table below.
The following table shows the minimum adjustments required after major components are placed.
The table below may not apply when several components are replaced, depending on the symptom of the defect.

Note: After replacing the parts, check each adjustment. If you find the items necessary to be adjusted, remove the corresponding laser trimming resistors and replace them with variable resistors for adjustment.

ITEM No.	NAME OF ADJUSTMENT	NAME OF MAJOR COMPONENTS						
		VCA C.B.A	CYLINDER	IC901	IC201	IC202	IC401	IC301
	SYSTEM CONTROL/SERVO CIRCUITS ADJUSTMENT							
(1)	Power Shut Off Level Adjustment	●		●				
(2)	Head Switching Point Adjustment	●	●	●				
	LUMINANCE/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENT							
(1)	Comb Filter Adjustment				●	●		
(2)	E-E Video Signal Levle Adjustment				●			
(3)	White Clip Adjustment				●			
(4)	Carrier Frequency Adjustment				●			
(5)	Deviation Adjustment				●			
(6)	Record Luminance/Chroma level Adjustment				●			
(7)	Playback Luminance Level Adjustment				●			
(8)	Colour Alignment Adjustment				●			●
	AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT							
(1)	Band Pass Filter (BPF) Adjustment						●	
(2)	Deviation Adjustment						●	

7. SYSTEM CONTROL/SERVO CIRCUIT ADJUSTMENT

— NOTE —

1: System control adjustment also needs a personal computer. Connect the camera/recorder, jigs, power supply, etc. in the same way as in Digital Adjustment.
2: Be sure to perform this adjustment after replacing or initializing the EEPROM and main circuit board (EEPROM).
3: When an error message appears during adjustment, refer to "4. Error Messages".
4: If ESC (escape) is pressed, the computer's display returns to Fig. 3-4 (MAIN MENU).
5: To complete adjustment, press the ESC (escape) key twice to restore the MS-DOS screen and then turn off the camera/recorder and jig.

——— PROCEDURE ———

1) Start the MAP.

2) Press E to select VCR ADJUSTMENT. (Figs. 3-4, 3-5)

3) Select the number of the required adjustment.

MAIN MENU

```
**********************************************
********* MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************
          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E] , [F], [G]
              or [ESC]
```

Fig. 3-4

⬇

Press E

⬇

VCR ADJ. MENU

```
**********************************************
************** VCR ADJUSTMENT ***************
**********************************************
     [1]   ADJUSTMENT OF ODC
     [2]   ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
     [ESC] RETURN TO MAIN MENU
       Please select [1], [2] or [ESC]
```

Fig. 3-5

(1) Power Shut Off Level (ODC: Over Discharge) Adjustment

PURPOSE	• To set the minimum voltage required to opreate the camera/recorder.
INCOMPLETED PHENOMENON	• The usable time of the battery becomes short. • The camera/recorder doesn't operate normally.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
•DVM	•PG551-2 VCA •PG551-1 (GND) VCA	•Load the blank tape •Connect the DC power supply to PG551. •Set the voltage of PG551-1 to 5.65V±0.05V	
•DC Power Supply (0-7V)	•PG551-2 VCA •PG551-1 (GND) VCA		
•Blank Tape			

Adjustment Procedure

VCR ADJ. MENU

```
*********************************************
************ VCR ADJUSTMENT *****************
*********************************************
    [1]    ADJUSTMENT OF ODC
    [2]    ADJUSTMENT OF SWITCHIG POINT
    [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
      Please select [1], [2] or [ESC]
```

↓

Press [1] key to select the ADJUSTMENT OF ODC.

↓

```
<< SET UP OF ODC ADJUSTMENT STARTED >>
SET POWER SOURCE AT 5.65 (+/- 0.05) V.
  START ADJUSTING. PRESS ANY KEY.
```

↓

①

①

↓

Set the voltage of PG551-1 to 5.65V±0.05V

↓

Press any key, and the display changes as follows.

↓

```
<< SETUP OF ODC ADJUSTMENT COMPLETED >>
<< ODC ADJUSTMENT STARTED >>
<< ODC ADJUSTMENT COMPLETED >>
PRESS ANY KEY
```

↓

Press any key to return to VCR ADJ. MENU.

(2) Head Switching Point Adjustment

PURPOSE	• To set the switching point of the video heads during playback.
INCOMPLETED PHENOMENON	• Vertical jitter occurs. • Switching noise appears across the bottom of the monitor screen.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
•Alignment Tape		•Playback the alignment tape.	

Adjustment Procedure

VCR ADJ. MENU

```
*********************************************
************ VCR ADJUSTMENT *****************
*********************************************
    [1]    ADJUSTMENT OF ODC
    [2]    ADJUSTMENT OF SWITCHIG POINT
    [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
     Please select [1], [2] or [ESC]
```

↓

Press [2] key to select the ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT.

↓

②

②

↓

```
<< SETUP OF SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>
<< SETUP OF SW POINT ADJUSTMENT COMPLETED >>
```

↓

```
<< SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>
```

↓

```
<< SW POINT ADJUSTMENT DATA CHECKING >>
<< ADJUSTMENT DATA WRITING STARTED >>
<< ADJUSTMENT DATA WRITING COMPLETED >>
  PRESS ANY KEY
```

↓

Press any key to return to VCR ADJ. MENU.

8. LUMINANCE/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENT

(1) Comb Filter Adjustment (Fig. 3-2)

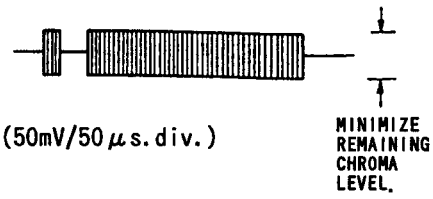
PURPOSE	· To set the characteristic of the comb filter.
INCOMPLETED PHENOMENON	· Jamming occurs at the edges. · The chroma S/N deteriorates.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·Oscilloscope ·Colour Bar Generater ·Blank Tape (Nor-8)	·TP203 VCA ·Video IN (AV IN)	·Input the colour bar signal. ·STOP mode	*RT211 VCA (COMB GAIN) *RT210 VCA (COMB PHASE)

Adjustment Procedure
1) Load the blank tape for normal 8.
2) RT210, RT211: Set the Chroma Components to minimize the residual.

<Settings of oscilloscope>
·Trigger with video signal.

Waveforms



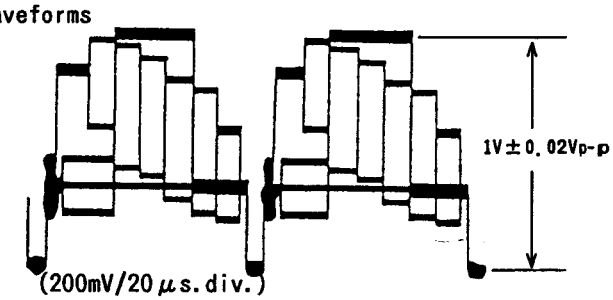
(2) E-E Video Siganl Level Adjustment (Fig. 3-2)

PURPOSE	· To set the video output level in the E-E mode.
INCOMPLETED PHENOMENON	· The picture becomes dark or whitish in the E-E mode.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·Oscilloscope ·Color Bar Generator ·Blank Tape (Nor-8)	·Video Out (AV OUT) ·Video In (AV IN)	·Input the colour bar signal. ·Stop mode	*RT204 VCA (E-E LEVEL)

Adjustment Procedure
1) Load the blank tape for Nor-8.
2) RT204: Set the Video output level to 1V±0.02Vp-p

Waveforms



(3) White Clip Adjustment (Fig. 3-2)

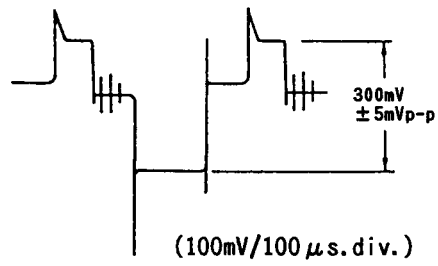
PURPOSE	· To set the white clip level.
INCOMPLETED PHENOMENON	·No colour apperrs in the highly bright subject.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·Oscilloscope ·Color Bar Generator ·Blank Tape (Nor-8)	·TP205 VCA ·Video IN (AV IN)	·Input the colour bar signal. ·Stop mode	*RT216 VCA (WHITE CLIP)

Adjustment Procedure
1) Load the blank tape for Nor-8.
2) RT216: Set the white clip level to 300mV±5mVp-p

<Settings of oscilloscope>
·Trigger with video Signal.

Waveforms



(4) Carrier Frequency Adjustment (Fig. 3-2)

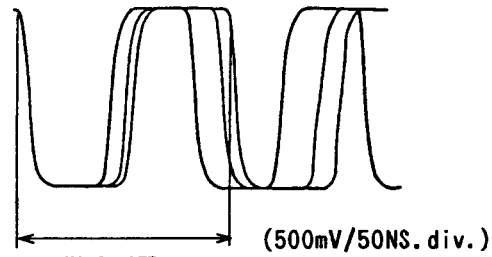
PURPOSE	• To set the modulation frequency at the sync tip of the FM modulator to the specified value.
INCOMPLETED PHENOMENON	• Black and white are inverted in the picture.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
•Oscilloscope •Colour Bar Generator •Blank Tapes	•TP206 VCA •Video In (AV IN)	•Input the white (100%) signal. •Stop mode.	*RT203 VCA (Fo ADJ) *RT202 VCA (HB Fo ADJ)

Adjustment Procedure
1) Load the blank tape for normal 8.
2) Trigger the oscilloscope internally.
3) RT203: Set the period of the widest pulse is 238ns ± 3ns.

《Hi-8 MODEL Only》
4) Load the blank tape for Hi-8.
5) RT202: Set the period of the widest pulse is 175ns ± 3ns.

Waveforms



(5) Deviation Adjustment (Fig. 3-2)

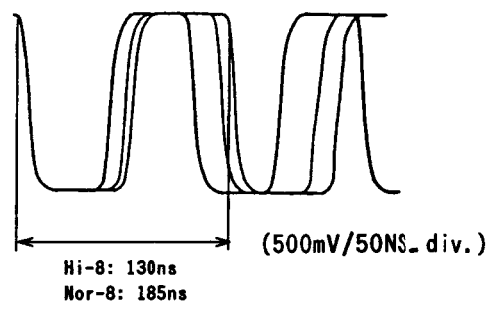
PURPOSE	• To set the modulation frequency at the white peak of the FM modulator to the specified value.
INCOMPLETED PHENOMENON	• The picture becomes dark or whitish during recording and playback.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
•Oscilloscope •Colour Bar Generator •Blank Tapes(Hi-8, Nor-8)	•TP206 VCA •Video In (AV IN)	•Input the white (100%) signal. •Stop mode.	*RT215 VCA (DEVIATION) *RT214 VCA (HB DEVIATION)

Adjustment Procedure
1) Load the blank tape for normal 8.
2) Trigger the oscilloscope internally.
3) RT215: Set the period of the narrowest pulse is 185ns ± 2ns.

《Hi-8 MODEL Only》
4) Load the blank tape for Hi-8.
5) RT214: Set the period of the narrowest pulse is 130ns ± 2ns.

Waveforms



(6) Record Luminance/Chroma Level Adjustment (Fig. 3-2)

PURPOSE	• To set the luminance and chroma signals to the specified values.
INCOMPLETED PHENOMENON	• The luminance and chroma S/N diteriorate. • Cross-beats appear on the monitor screen. • Black and white are inverted in picture.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
•Oscilloscope	•CH-1: Video Out (AV OUT) CH-2: TP101 (REC Y) VCA TP102 (REC C) VCA	•Input the colour bar signal.	*RT101 VCA (REC LUMA LEVEL) *RT102 VCA (REC CHROMA LEVEL)
•Colour Bar Generator	•Video IN (AV IN)		
•ATF-R Jig (SW3:ON)	•PG601 VCA		
•Blank Tape (Hi-8)			

Adjustment Procedure

《 Hi-8 MODEL 》

1) Load the blank tape.
2) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the power off.
3) Press the REW button and hold it, then set the POWER switch to CAMERA position.
4) Trigger the oscilloscope at video signal.

< Luma Level >

5) RT101: Set the sync tip section in record luma signal to 260mV±10mVp-p.

< Chroma Level >

6) RT102: Set the burst section in record chroma signal to 140mV±5mVp-p.

《Nor-8 MODEL 》

1) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the Power off.
2) Press the REW button and hold it, then set the POWER switch to CAMERA position.
3) Trigger the oscilloscope at video signal.

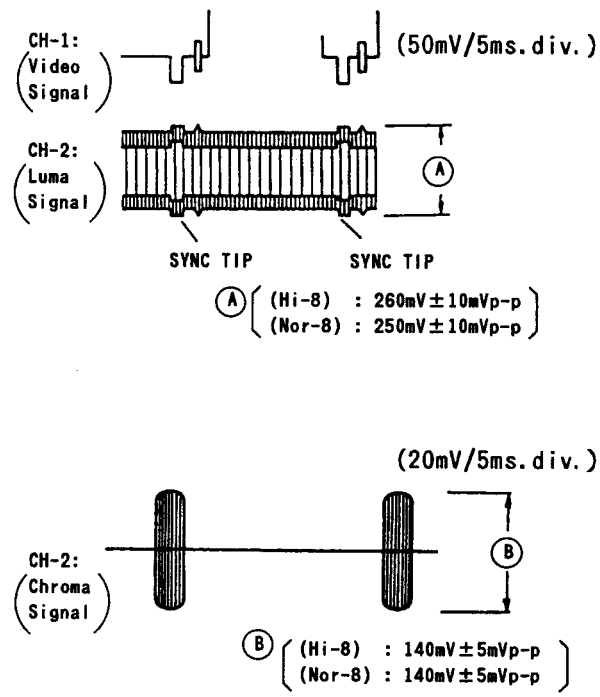
< Luma Level >

4) RT101: Set the sync tip section in record luma signal to 250mV±10mVp-p.

< Chroma Level >

5) RT102: Set the burst section in record chroma signal to 140mV±5mVp-p.

Waveforms



(7) Playback Luminance Level Adjustment (Fig. 3-2)

Note: Perform this adjustment after completing the record luminance/chroma level adjustment.

PURPOSE	• To set the luminance playback level to the specified value.
INCOMPLETED PHENOMENON	• The picture becomes dark or whitish during playback.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
•Oscilloscope	•Video Out (AV OUT)	•Record colour bar signal and play it back with same VCR.	*RT209 VCA (PB LEVEL) *RT217 VCA (HB PB LEVEL)
•Blank Tape (Hi-8, Nor-8)			
•Colour Bar Generator			

Adjustment Procedure

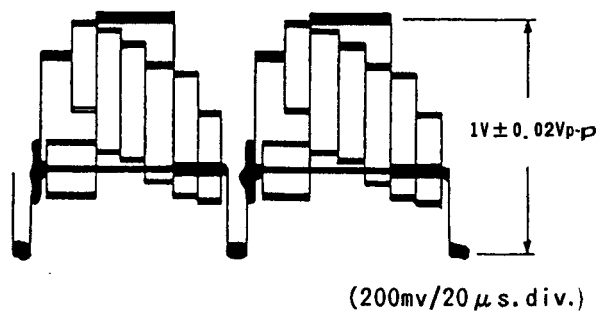
《 Nor-8, Hi-8 MODEL 》

1) RT209: Set the Playback luminance level to 1V±0.02Vp-p

《 Hi-8 MODEL 》

1) RT217: Set the Playback luminance level to 1V±0.02Vp-p

Waveforms



(8) Colour Alignment Adjustment (Fig. 3-2)

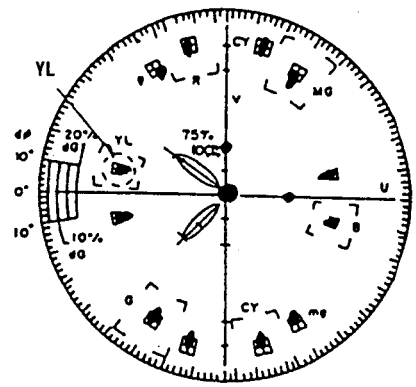
PURPOSE	·To set the tint in the colour alignment circuit.
INCOMPLETED PHENOMENON	·No colour appears during trick play or colour reproduction becomes defective.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
·DC Power Supply (0~8V) ·Vectorscope ·ATF-R Jig (SW3:ON) ·Alignment Tape	·TP302 VCA ·Video out (A/V OUT) ·PG601 VCA	·Play back the alignment tape.	*RT302 (fsc PHASE) VCA *RT301 (LOCK PHASE) VCA

Adjustment Procedure

1) Connect a vectorscope terminated with 75 ohms to the video output (AV OUT)
2) Connect the ATF-R jig to PG601 and turn the power off.
3) Press the FF button and hold it, then set the POWER switch to the VIDEO position so the unit enters the test mode (used exclusively for colour alignment adjustment).
4) Press the PLAY button and playback the alignment tape.
5) Supply power (5V DC) to TP302 via a 1kΩ sesistor.
6) Check the YL chroma phase.
7) Press the PLAY button.
8) Adjust RT302 so the VL chroma phase is aligned (± 10 deg.) before and after the PLAY button is pressed.
9) Press the PLAY button.
10) Connect TP302 to ground via a 1kΩ resistor.
11) Check the YL chroma phase.
12) Press the PLAY button.
13) Adjust RT301 so the VL chroma phase is aligned (± 10 deg.) before and after the PLAY button is pressed.

Waveforms



NOTE

When the PLAY button is pressed after the unit is set to the test mode, the unit enters the normal play mode. When the PLAY button is pressed again, the unit enters the colour alignment adjustment mode. Each time the PLAY button is pressed, the unit alternates between the normal play mode and the colour alignment adjustment mode.

9. AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT

Note: Before adjusting the audio circuits, prepare a tape on which 1kHz, -7.8 ± 3dB audio signals are recorded on the L and R channels (referred to as the audio tape hereafter).

(1) Band Pass Filter (BPF) Adjustment (Fig. 3-2)

PURPOSE	• To set the bandpass frequency of the BPF.
INCOMPLETED PHENOMENON	• No audio output.

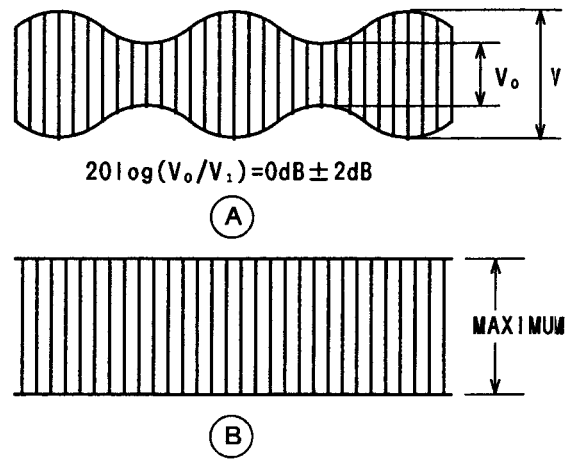
EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
•Oscilloscope •C/R Oscillator	•TL403 (L-CH) VCA •TL402 (R-CH) VCA •Audio GND (A/V OUT)	•Playback the Audio Tape	*RT401 VCA (FILTER L) *RT405 VCA (FILTER R)

Adjustment Procedure

《 MONAURAL, STEREO MODEL 》
1) RT401: Set the waveform is as shown in Ⓑ

《 STEREO MODEL 》
1) RT405: Set the waveform is as shown in Ⓑ

Waveforms



(2) Deviation Adjustment (Fig. 3-2)

PURPOSE	•Set the audio output level.
INCOMPLETED PHENOMENON	•L-channel and R-channel audio levels are different.

EQUIPMENT/JIG	TEST POINTS CONNECTION POINTS	CONDITION	ADJUSTMENT POINTS
•Millivoltmeter •C/R Oscillator	•TL408 VCA •TL407 VCA •Audio GND (AV OUT)	•Playback the Audio Tape.	*RT402 VCA (DEV. L) *RT404 VCA (DEV. R)

Adjustment Procedure

《 MONAURAL, STEREO MODEL 》
〔L CH〕
1) Adjust RT402 for -15dBs ± 0.5dBs.

《 STEREO MODEL 》
〔R-CH〕
1) Adjust RT404 for -15dBs ± 0.5dBs.

4. ERROR MESSAGES

1. Camera Electric Volume and Digital Adjustments

Error Message	Countermeasure
ERROR OCCURRED. IRIS TROUBLE PRESS ANY KEY	• Check whether or not power is supplied. • Check the values of the iris drive circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit • Check the iris block and replace it if necessary.
ERROR OCCURRED ON daX ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Check the values in the hall amp circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.
D RANGE OVER. ERROR ON daX ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Check the values in the hall amp circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.
ERROR OCCURRED ON da0 and da1 ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Check the values in the hall amp circuit and its peripheral circuits. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuits.
FILE NOT FOUND !!!! PRESS ANY KEY	• The adjustment programme (file) cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
FILE OPEN ERROR !!!! PRESS ANY KEY	• The adjustment programme (file) does not start. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
ERROR OCCURRED ON C DUTY ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Check the values of the iris drive circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.
ERROR OCCURRED ON FDET ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Supply power again and re-adjust. • Check the values in the hall amp circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.
ERROR OCCURRED. ZOOM DOES NOT WORK PRESS ANY KEY	• Supply power again and re-adjust.
TOO BRIGHT PRESS ANY KEY	• The subject is too bright. • Move the camera further away from the light box.
TOO DARK PRESS ANY KEY	• The subject is too dark. • Check the light box. • Move the camera closer to the light box.
D RANGE OVER ERROR ON HALL AMP IRIS CANNOT OPEN ANY MORE PRESS ANY KEY	• Supply power again and re-adjust. • The subject is too dark. • Check the light box. • Move the camera closer to the light box. • Check the values in the hall amp circuit. • Defective soldering, damage to pattern, etc. in the above circuit.

Error Message	Countermeasure
STAURATION ERROR. TOO BRIGHT PRESS ANY KEY	• The subject is too bright. • Move the camera further away from the light box.
CAN'T ADJUSTMENT WHITE BALANCE PLEASE RETRY PRESS ANY KEY	• The subject is too bright or too dark. • Check the light box. • Move the camera closer to or away from the light box. • Supply power again and re-adjust.

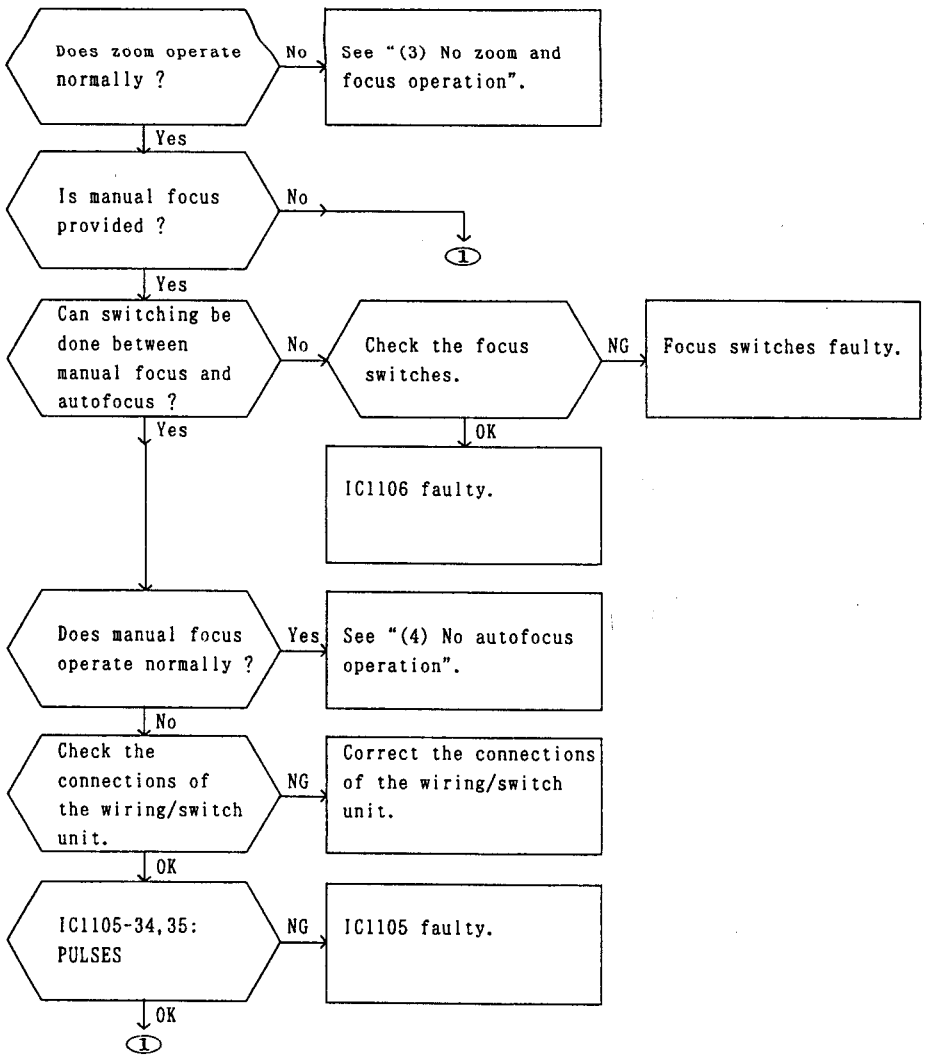
2 Autofocus and Electronic Stabilizer Adjustments

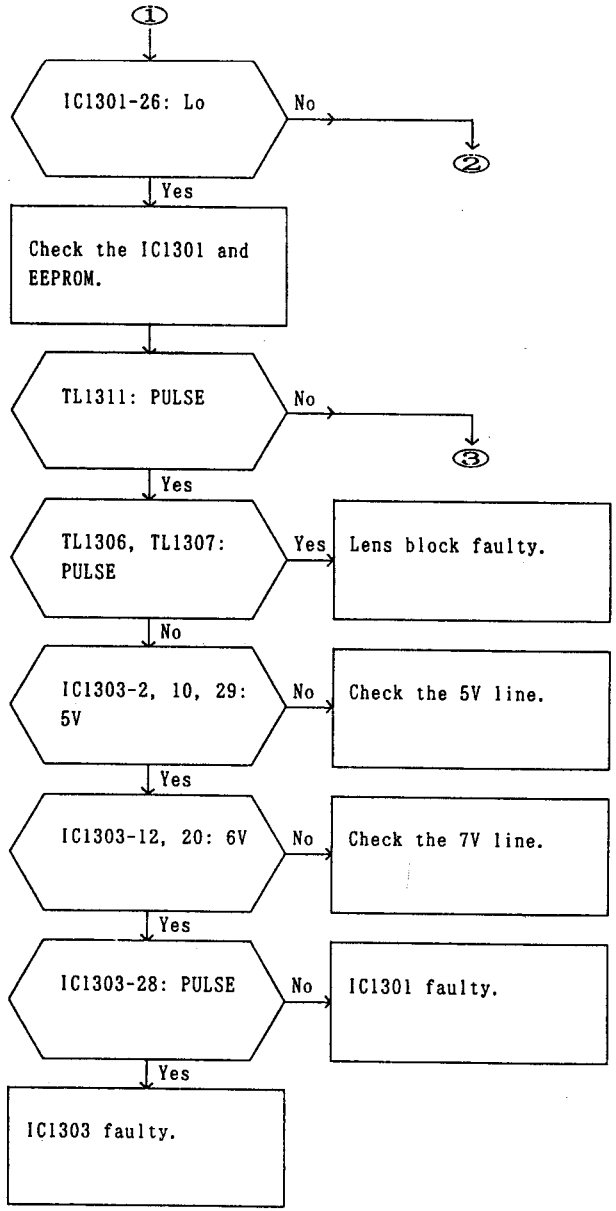
Error Message	Countermeasure
DATA INITIALIZE ERROR	• Error in communications between the DSP uP and autofocus uP. • Check the connections between the DSP uP and autofocus uP.
TIME OUT ERROR ON AF STEP	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (1) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
TIME OUT ERROR ON ZOOM	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
CAN'T COMPLETE AF ADJUSTMENT	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
TIME OUT ERROR ON AF ADJUSTMENT	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
AF LIMIT OVER	• If this error message appears even when the adjustment is performed 2 or 3 times, the autofocus circuit system is defective. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF AUTOFOCUS.
OUT OF RANGE	• Error in communications between the DSP uP and autofocus uP. • Check the connections between the DSP uP and autofocus uP. • The electronic variable resistor adjustment or digital adjustment is incorrect.
CANNOT OPEN THE FILE PRESS ANY KEY	• The EIS adjustment programme does not start. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.

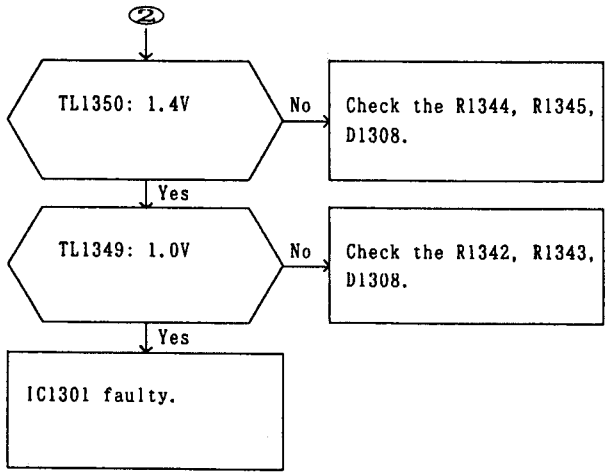
3. VCR Adjustment

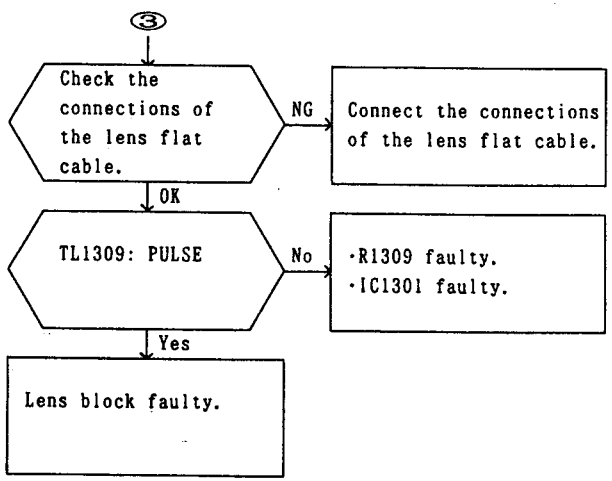
Error Message	Countermeasure
ERROR : SWP_TEST.DAT FILE NO FOUND !	• The adjustment programme cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
ERROR : INVALID MODEL PRESS ANY KEY	• A wrong model has been selected. • The adjustment programme cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
THIS MODEL IS NOT NEED THE ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• A wrong model has been selected. • A product that needs analog adjustment is connected.
ADJUSTMENT INCOMPLETED PRESS ANY KEY	• The value set by adjustment defective. • Re-adjust. • Check cylinder. • Check the alignment tape. • Check whether or not the usual operation is done correctly
RETRY ADJUSTING. PRESS ANY KEY	• Supply power again and re-adjust.
CAMERA IS NOT READY	• Check whether or not power is supplied.
ERROR OCCURRED CAN'T PLAY BACK PRESS ANY KEY	• No playback video. • Refer to (1) of TROUBLESHOOTING OF VCR.
ERROR OCCURRED NO V.SYNC FOUND	• Vertical sync loss. • Refer to (2) of TROUBLESHOOTING OF VCR.
INVALID MODEL PRESS ANY KEY	• A wrong model has been selected. • The adjustment programme cannot be found. • Check the adjustment floppy disk and replace it if necessary.
ERROR OCCURRED. CAN'T RECORD PRESS ANY KEY	• No video recording. • Refer to (3) of TROUBLESHOOTING OF VCR.

(1) NO FOCUS LENS OPERATION

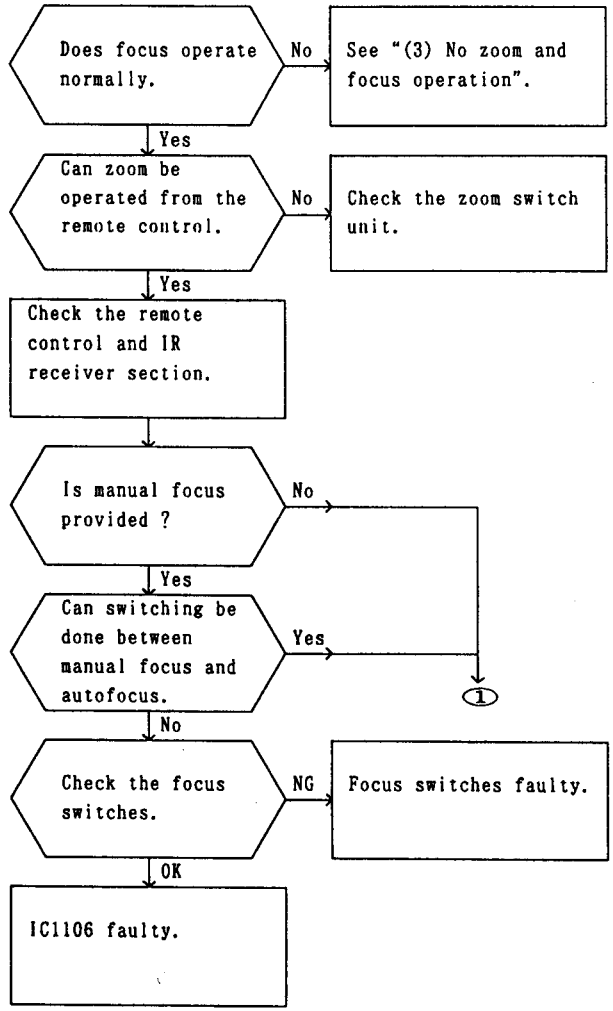




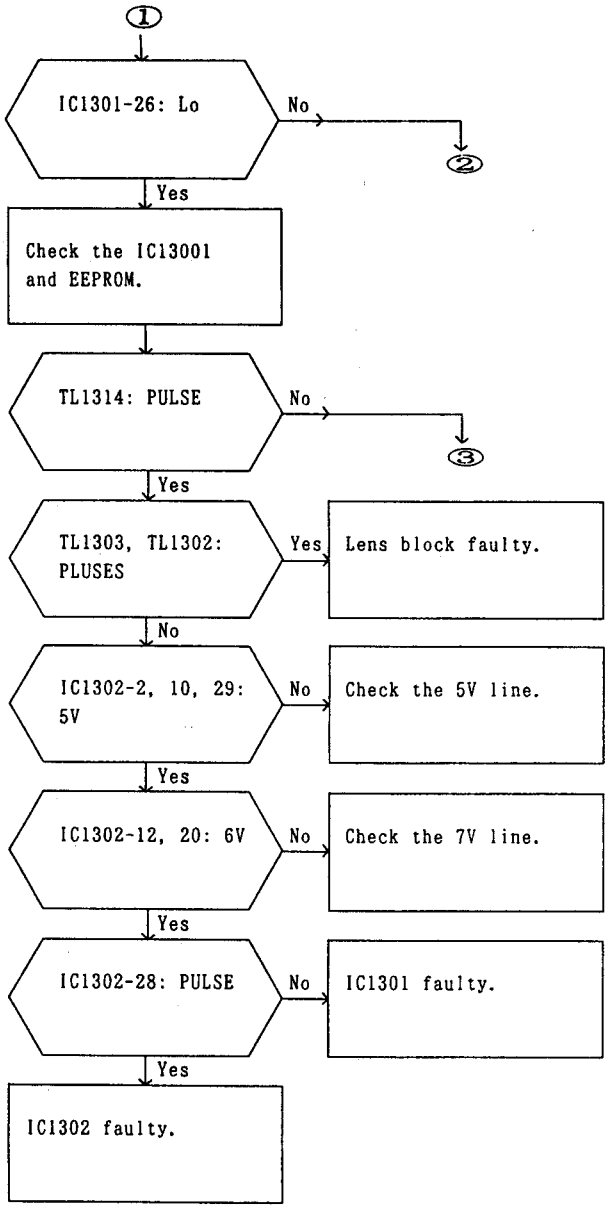


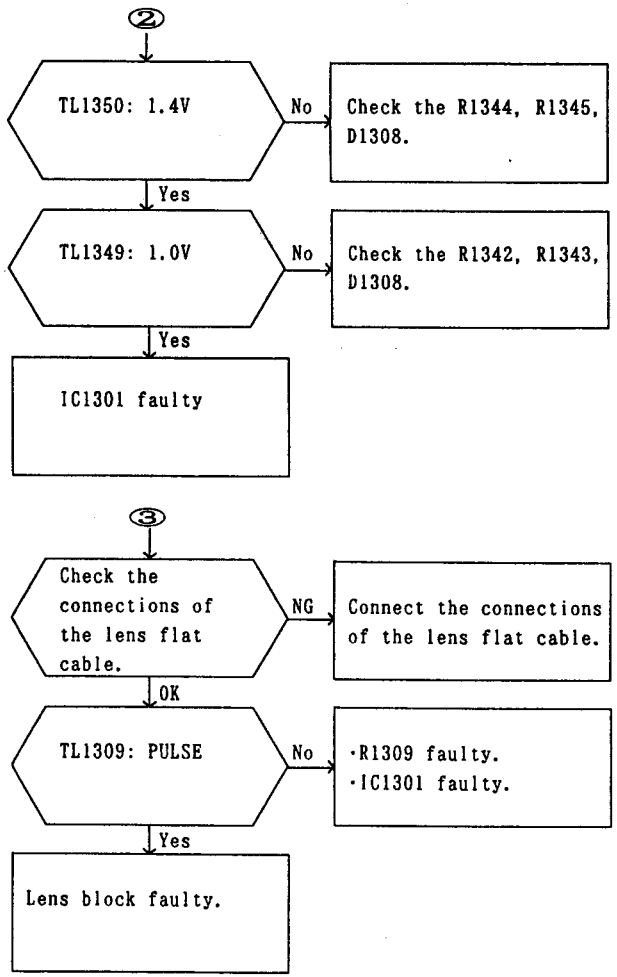


(2) NO ZOOM OPERATION

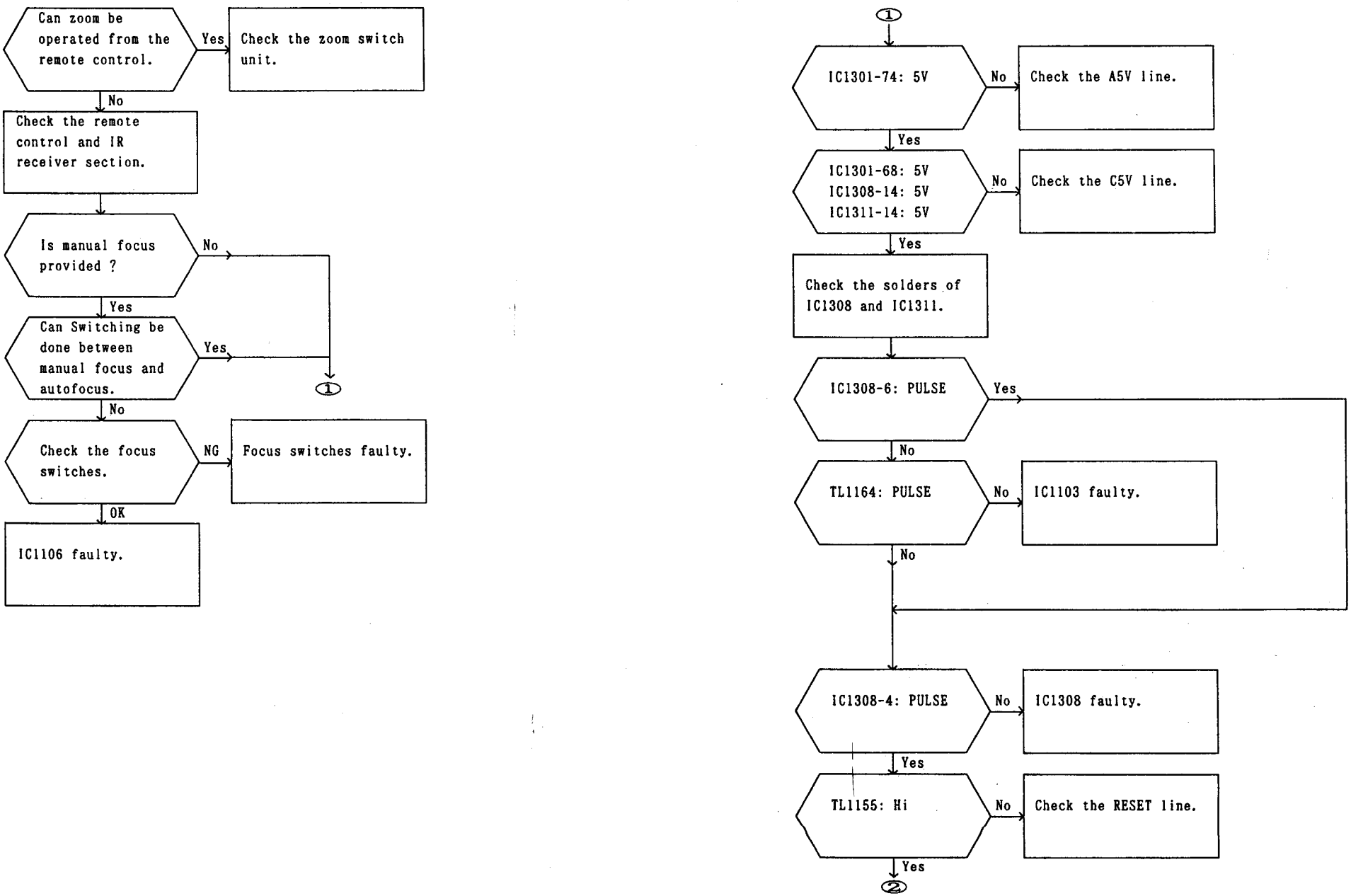


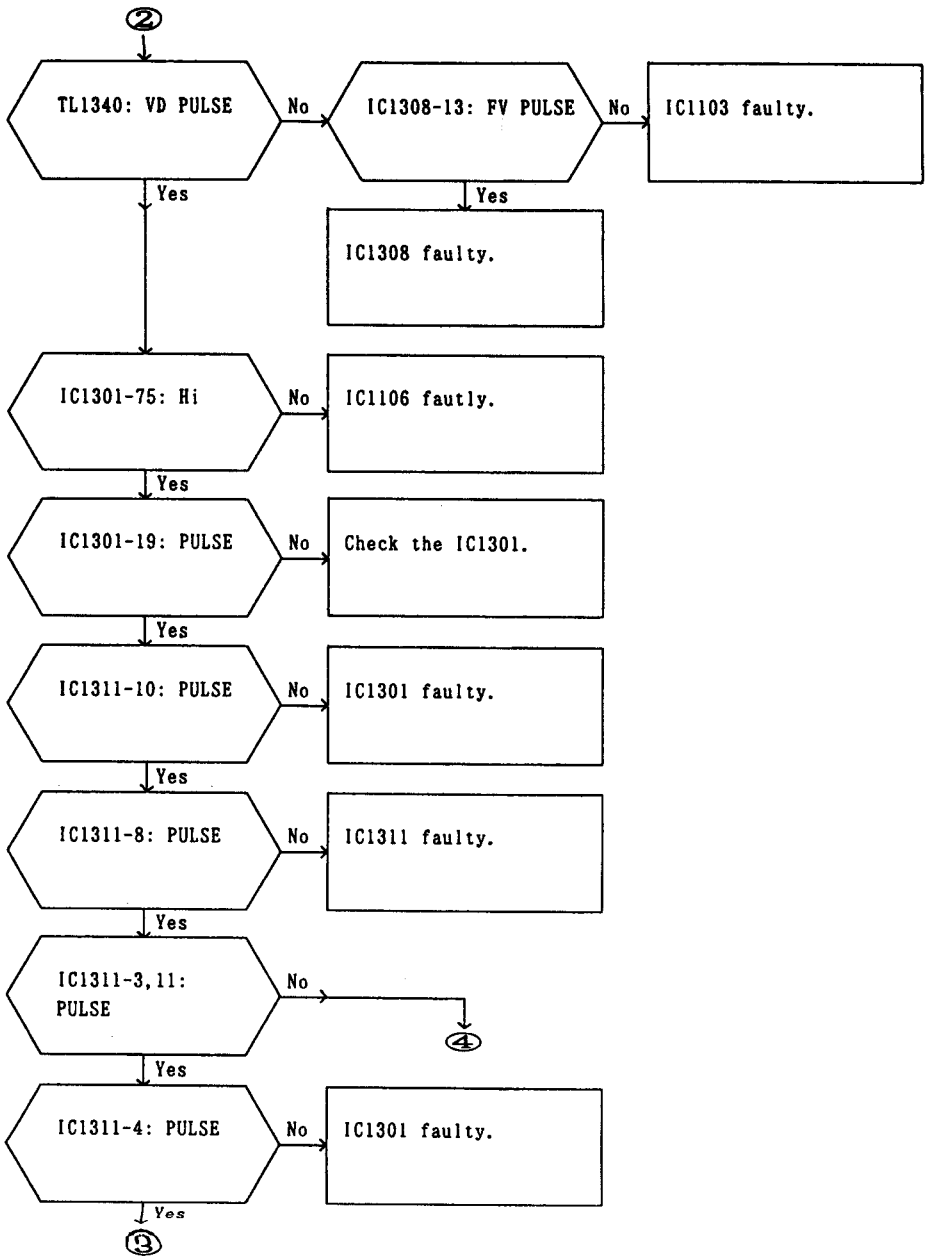
ENGLISH

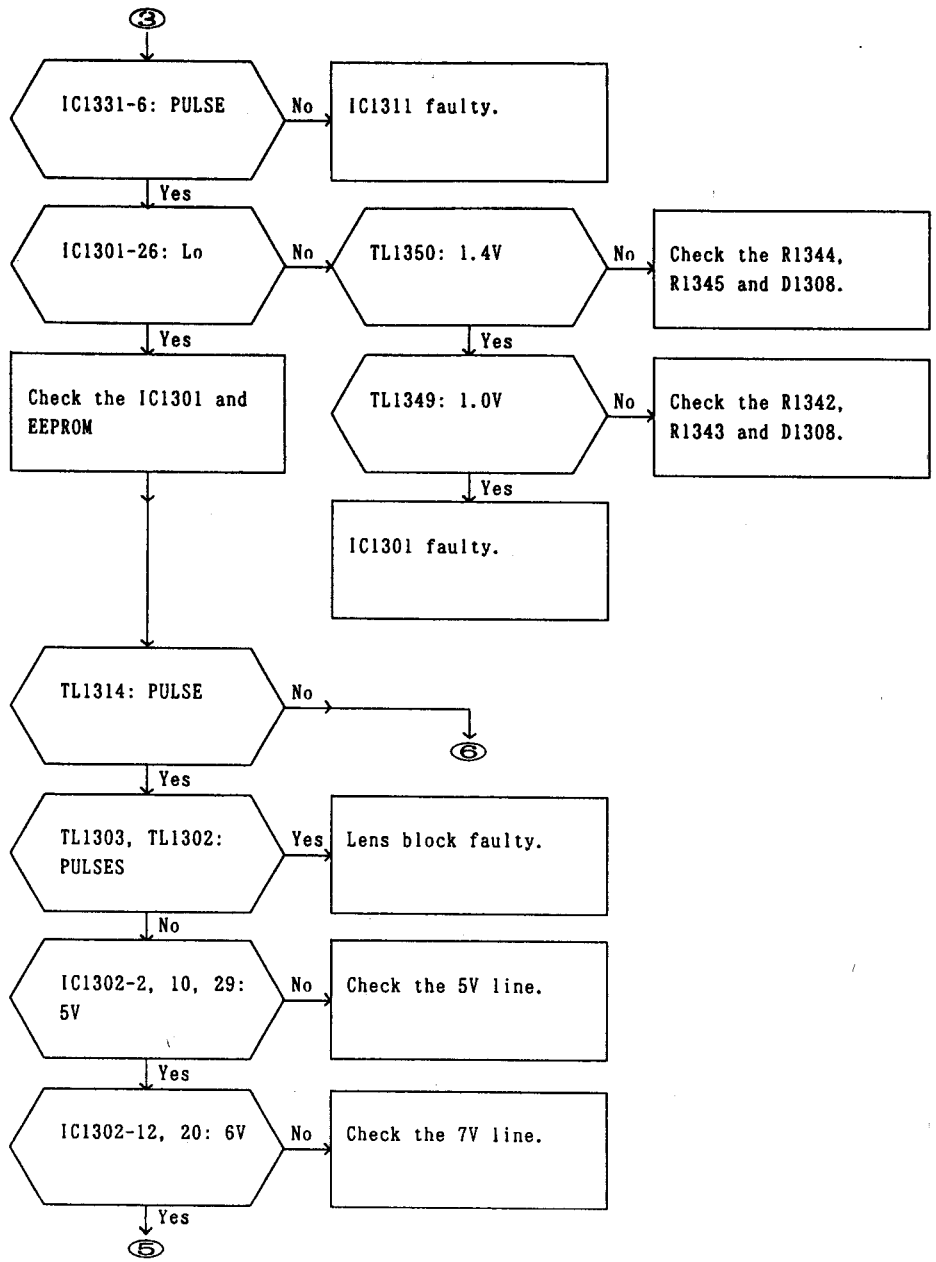

①
IC1301-26: Lo
No
②
Yes
Check the IC13001 and EEPROM.
TL1314: PULSE
No
③
Yes
TL1303, TL1302: PLUSES
Yes
Lens block faulty.
No
IC1302-2, 10, 29: 5V
No
Check the 5V line.
Yes
IC1302-12, 20: 6V
No
Check the 7V line.
Yes
IC1302-28: PULSE
No
IC1301 faulty.
Yes
IC1302 faulty.

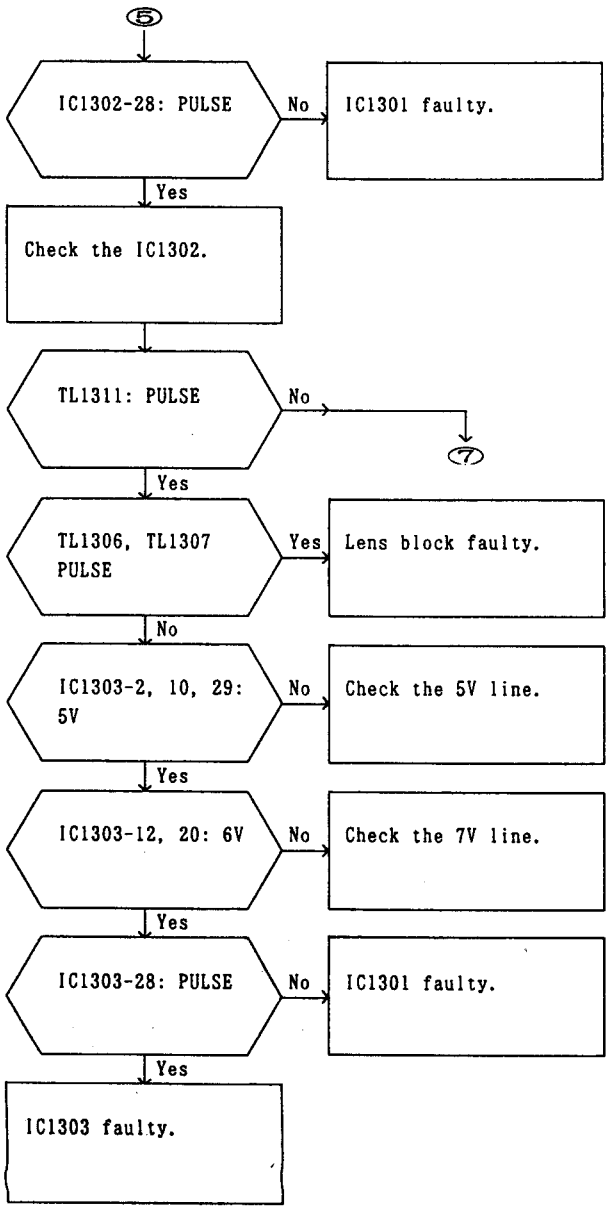

②
TL1350: 1.4V
No
Check the R1344, R1345, D1308.
Yes
TL1349: 1.0V
No
Check the R1342, R1343, D1308.
Yes
IC1301 faulty
③
Check the connections of the lens flat cable.
NG
Connect the connections of the lens flat cable.
OK
TL1309: PULSE
No
·R1309 faulty.
·IC1301 faulty.
Yes
Lens block faulty.

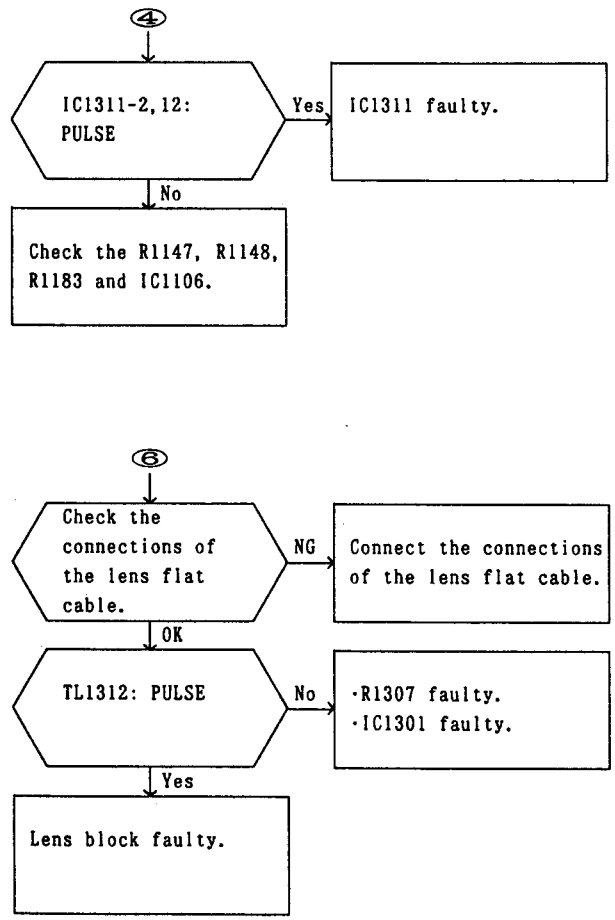
(3) NO ZOOM AND FOCUS OPERATION



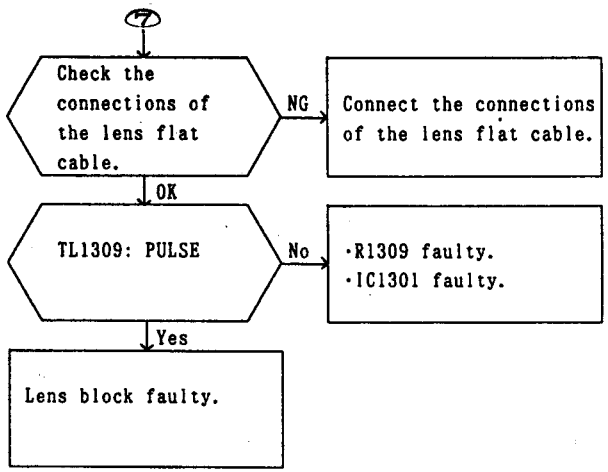

②
TL1340: VD PULSE
No
IC1308-13: FV PULSE
No
IC1103 faulty.
Yes
Yes
IC1308 faulty.
IC1301-75: Hi
No
IC1106 fautly.
Yes
IC1301-19: PULSE
No
Check the IC1301.
Yes
IC1311-10: PULSE
No
IC1301 faulty.
Yes
IC1311-8: PULSE
No
IC1311 faulty.
Yes
IC1311-3,11: PULSE
No
④
Yes
IC1311-4: PULSE
No
IC1301 faulty.
Yes
③


③
IC1331-6: PULSE
No
IC1311 faulty.
Yes
IC1301-26: Lo
No
TL1350: 1.4V
No
Check the R1344, R1345 and D1308.
Yes
Yes
Check the IC1301 and EEPROM
TL1349: 1.0V
No
Check the R1342, R1343 and D1308.
Yes
IC1301 faulty.
TL1314: PULSE
No
⑥
Yes
TL1303, TL1302: PULSES
Yes
Lens block faulty.
No
IC1302-2, 10, 29: 5V
No
Check the 5V line.
Yes
IC1302-12, 20: 6V
No
Check the 7V line.
Yes
⑤

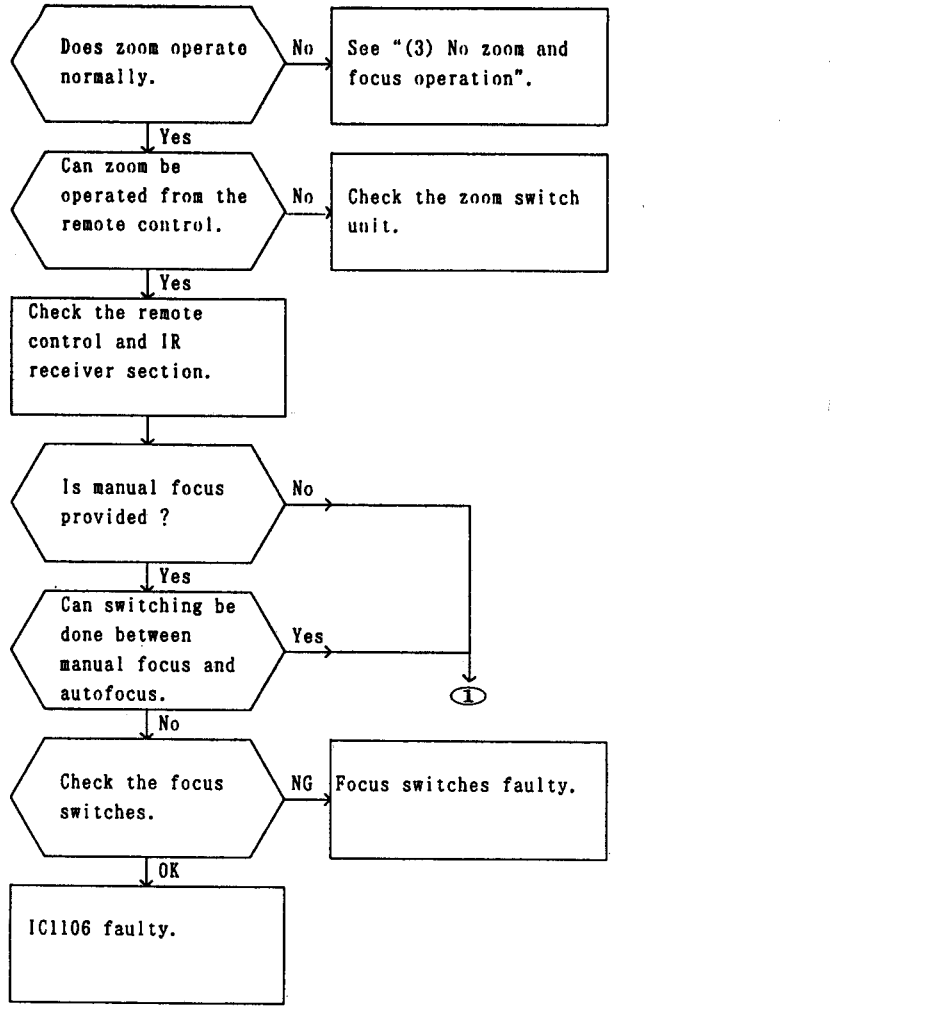

⑤
IC1302-28: PULSE
No
IC1301 faulty.
Yes
Check the IC1302.
TL1311: PULSE
No
⑦
Yes
TL1306, TL1307 PULSE
Yes
Lens block faulty.
No
IC1303-2, 10, 29: 5V
No
Check the 5V line.
Yes
IC1303-12, 20: 6V
No
Check the 7V line.
Yes
IC1303-28: PULSE
No
IC1301 faulty.
Yes
IC1303 faulty.

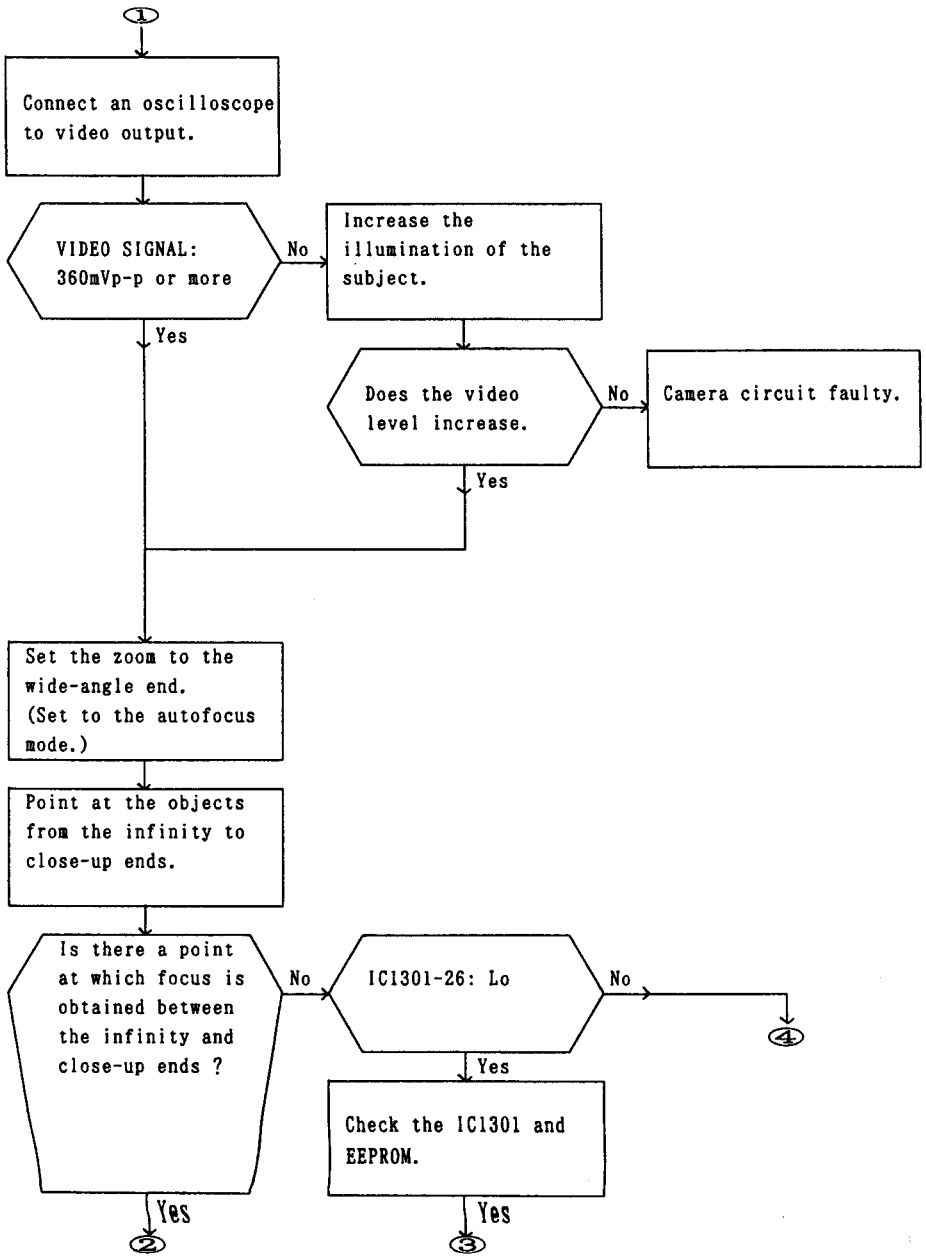

④
IC1311-2, 12: PULSE
Yes
IC1311 faulty.
No
Check the R1147, R1148, R1183 and IC1106.
⑥
Check the connections of the lens flat cable.
NG
Connect the connections of the lens flat cable.
OK
TL1312: PULSE
No
·R1307 faulty.
·IC1301 faulty.
Yes
Lens block faulty.

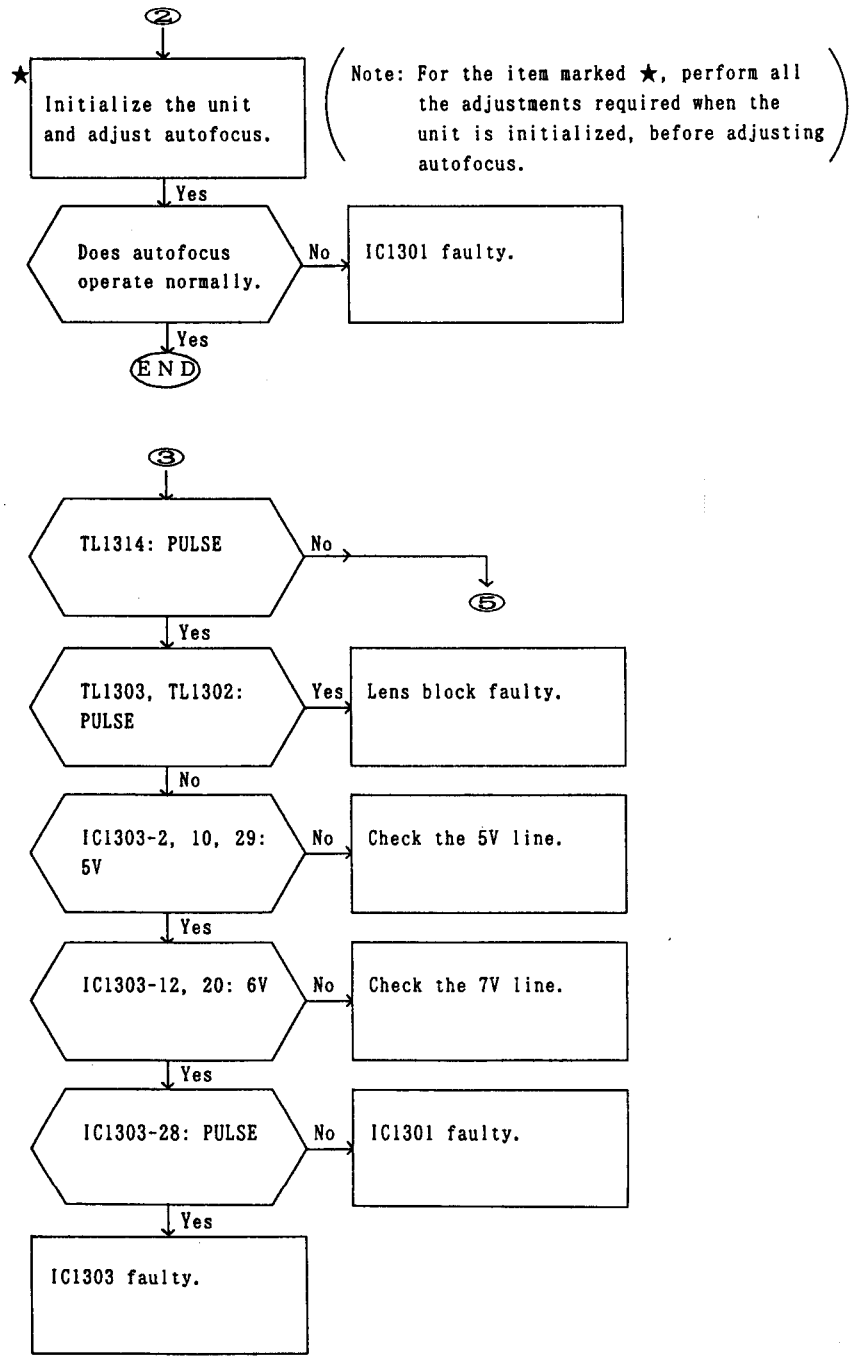
ENGLISH

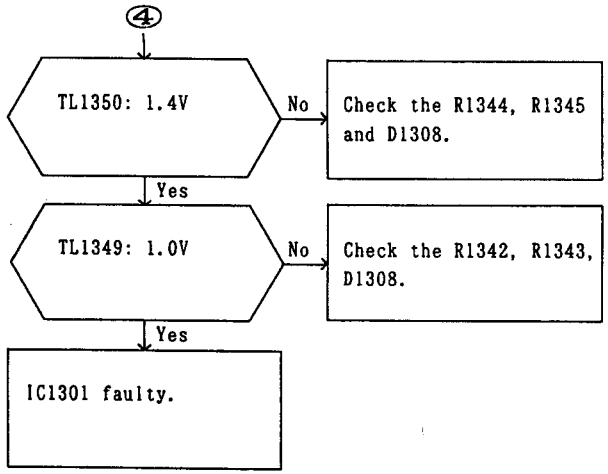


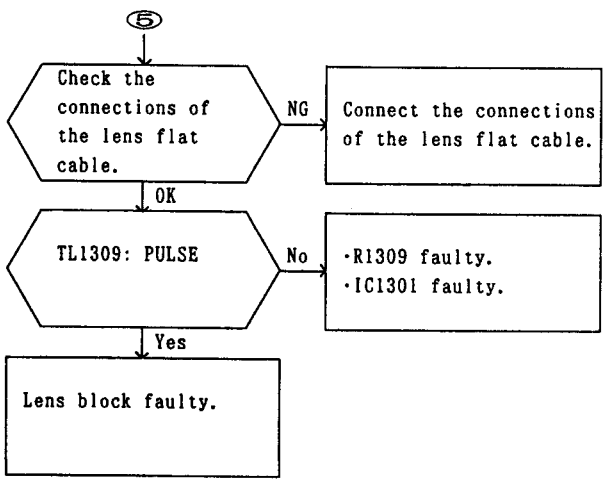
(4) NO AUTOFOCUS OPERATION



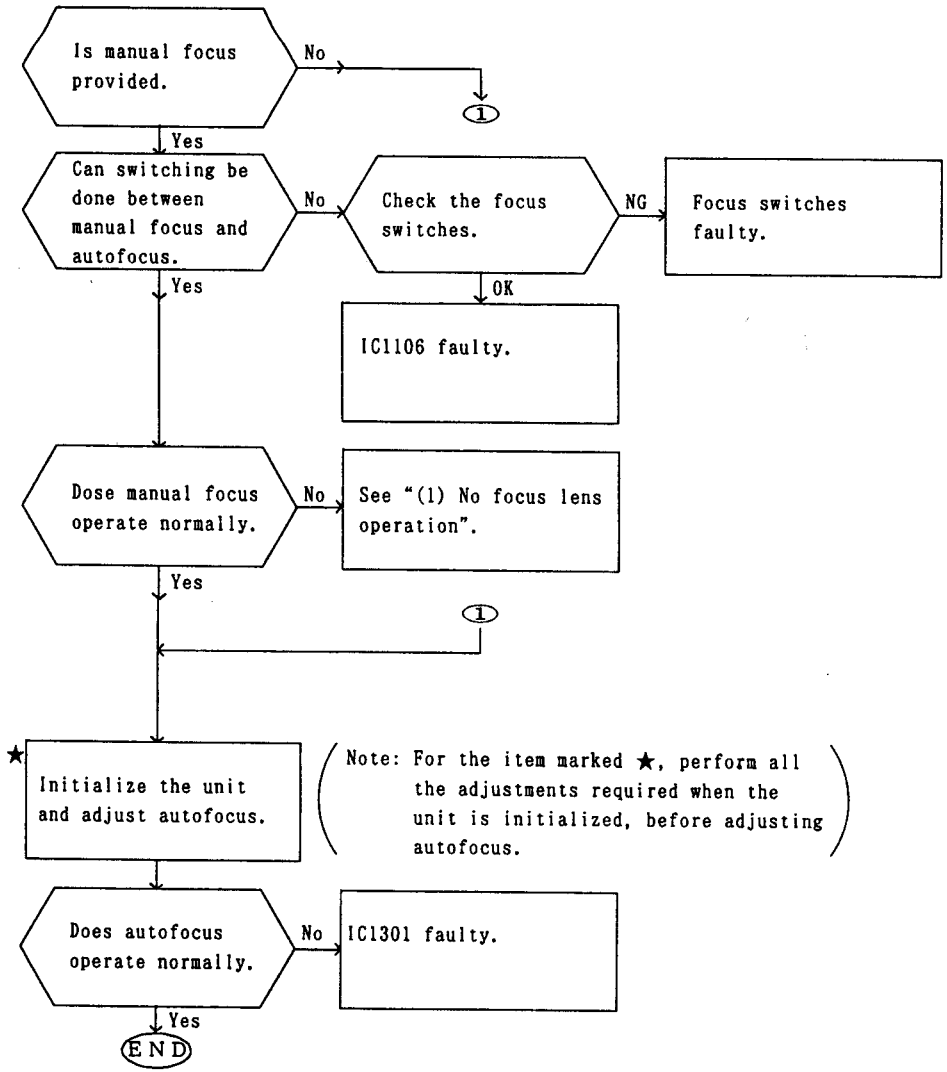

①
Connect an oscilloscope to video output.
VIDEO SIGNAL: 360mVp-p or more
No
Increase the illumination of the subject.
Yes
Does the video level increase.
No
Camera circuit faulty.
Yes
Set the zoom to the wide-angle end. (Set to the autofocus mode.)
Point at the objects from the infinity to close-up ends.
Is there a point at which focus is obtained between the infinity and close-up ends ?
No
IC1301-26: Lo
No
④
Yes
Check the IC1301 and EEPROM.
Yes
③
Yes
②


②
★
Initialize the unit and adjust autofocus.
Note: For the item marked ★, perform all the adjustments required when the unit is initialized, before adjusting autofocus.
Yes
Does autofocus operate normally.
No
IC1301 faulty.
Yes
END
③
TL1314: PULSE
No
⑤
Yes
TL1303, TL1302: PULSE
Yes
Lens block faulty.
No
IC1303-2, 10, 29: 5V
No
Check the 5V line.
Yes
IC1303-12, 20: 6V
No
Check the 7V line.
Yes
IC1303-28: PULSE
No
IC1301 faulty.
Yes
IC1303 faulty.

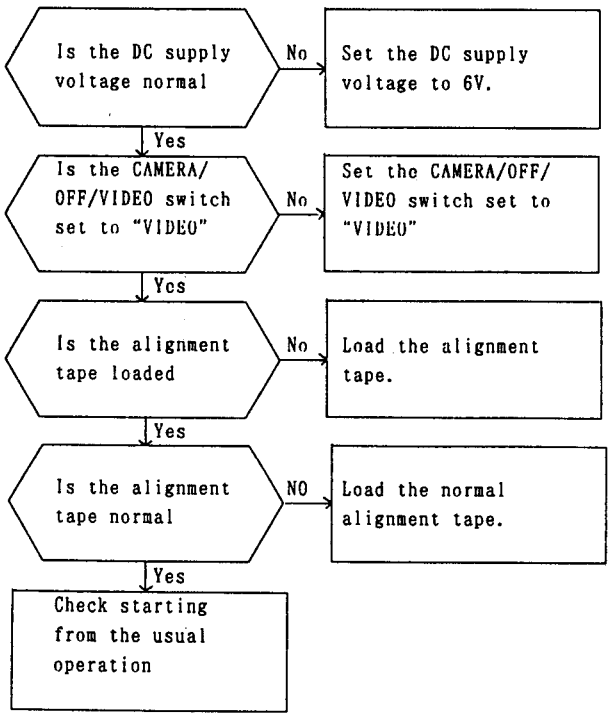




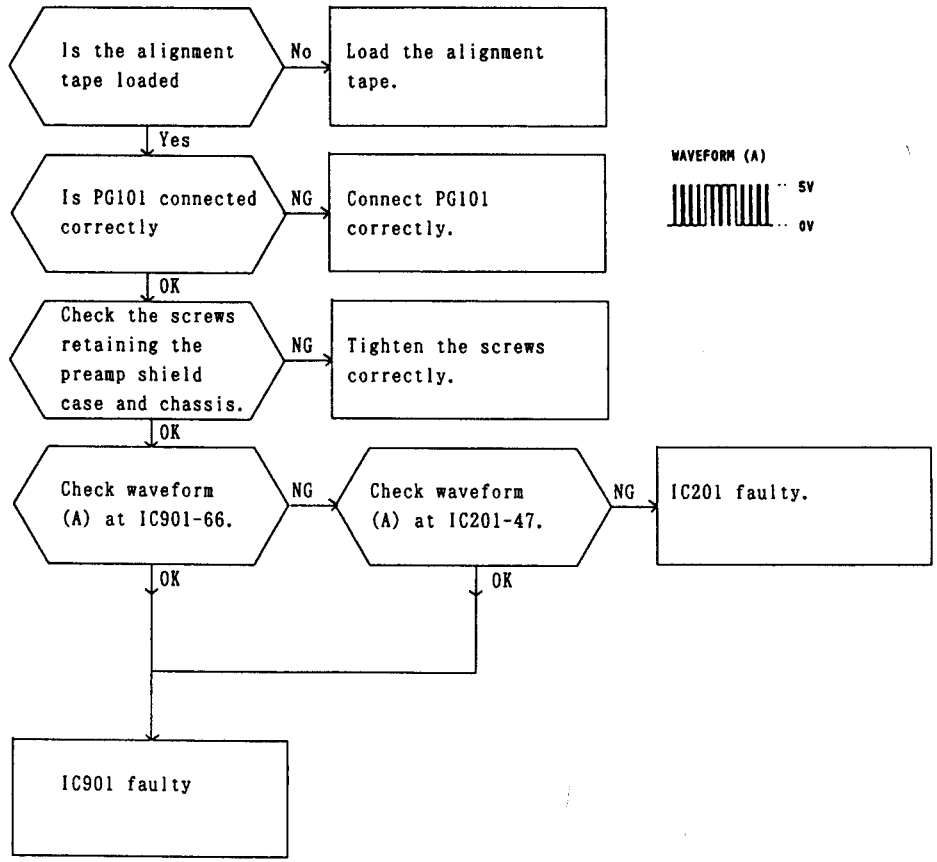
(5) SUBJECT IS GREATLY OUT-OF-FOCUS WHEN ZOOMED.



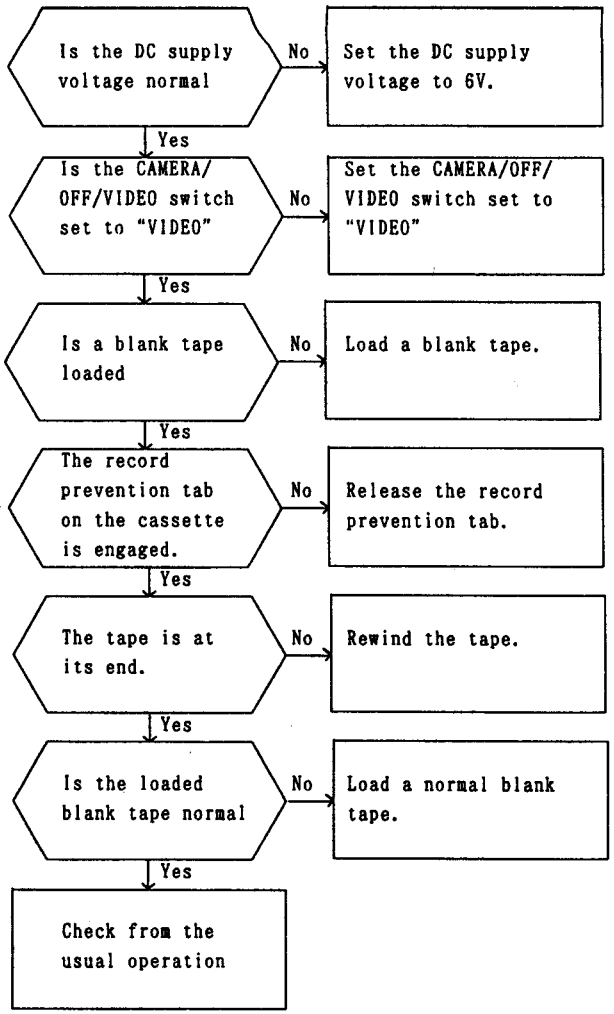
(1) NO PLAYBACK VIDEO



(2) VERTICAL SYNC LOSS



(3) NO VIDEO RECORDING



Vorsicht

Lithium-Batterie: Gefahr des Explodierens der Batterie bei falschem Austausch. Nur durch den gleichen oder gleichwertigen Typ ersetzen, wie er vom Gerätehersteller empfohlen wird. Die verbrauchten Batterien gemäß Anleitung des Herstellers vermüllen.

Vorsicht (Elektronischer Sucher mit Flüssigkristall-Farbanzeige)

Die LCD-Tafel (Flüssigkristallanzeige) wurde unter Verwendung von fortschrittlichster Präzisionstechnologie hergestellt. Mehr als 99,99% der Bildelemente (Pixel) sind wirksam, wobei jedoch manche (weniger als 0,01%) als farbige helle Punkte erscheinen können. Dies weist auf keinen Fehler hin, da die LCD-Tafel bis an die Grenzen der derzeitigen Technologie geht.

Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind bei der Wartung einzuhalten.

1. Da viele Teile in der Einheit spezielle Sicherheitseigenschaften aufweisen, immer Hitachi Original-Ersatzteile verwenden. Besonders kritische Teile in dem Netzteil sollten nicht durch Teile von anderen Herstellern ersetzt werden. Kritische Teile sind in dem schematischen Diagramm mit ⚠ gekennzeichnet.
2. Bevor eine reparierte Einheit an den Kunden zurückgegeben wird, muß der Wartungstechniker die Einheit gründlich prüfen, damit sichergestellt wird, daß die Einheit sicher und ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen betrieben werden kann.

Wie die "TYP"-Identifikationen in der Wartungsanleitung unterschieden werden

Die Teile und Schaltkreise sind in dieser Anleitung durch den "TYP" identifiziert, um die Unterschiede zwischen den Modellen unterscheiden zu können. Die TYP-Nummern sind gleich wie die Modell-Nummern. Die folgende Tabelle zeigt, wie die TYP-Identifikationen zu lesen sind.

TYP-Identifikation		Modellbezeichnung
TYP 54	—>	VM-E54E
TYP 56	—>	VM-E56E
TYP 58	—>	VM-H58E
TYP 59	—>	VM-H59E

Tabelle der Unterschiede in den wichtigsten Merkmalen

Modellbezeichnung	Nor-8	Hi-8	Stereo	Mono	EIS	Fade	Manu. Fokus	Schwarzweiß-Sucher	Farb-Sucher
VM-E54E	○			○	X	X	X	○	
VM-E56E	○			○	X	X	X		○
VM-H58E		○	○		○	○	○	○	
VM-H59E		○	○		○	○	○		○

DEUTSCH

INHALT

KAPITEL 1
Technische Daten G1-1
Vergleich mit früherem Modell G1-2
Vergleich der Hauptsteuerungs-IC G1-4
Wartungsanleitung-Abkürzungsliste G1-5
Verwendung dieses Wartungsmaterials G1-7
Identifikation der leiterfreien (Chip) Komponenten G1-8
Vorrichtungen und Bänder für die Einstellung G1-11
Verwendung der neuen Verlägerungskabel G1-12
Wartungs/Inspektionsvorgang G1-13

KAPITEL 2 Demontage
1. Manuelle Einstellung des Auswurfstatus G2-1
   1. Ausbau des Cassettenfachdeckels G2-1
   2. Entlademethode G2-1
2. Ausbau der Komponenten G2-2
   1. Cassettenfachdeckel, Objektivsonnenblende, Objektivhalter, obere Abdeckung und rechten Gehäuseblock ausbauen G2-3
   2. Demontage des rechtes Gehäuseblocks (linke Seite) G2-4
   3. Demontage des rechtes Gehäuseblocks (rechte Seite) G2-4
   4. Hauptblock, Kamerablock, Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse ausbauen G2-5
   5. Haupt-(VCA)-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen und Bandlaufwerk ausbauen G2-5
   6. Demontage des Kamerablocks G2-6
   7. Demontage des elektronisches Sucherblocks (EVF) G2-7
   8. Demontage des Objektivblocks G2-8

KAPITEL 3 Elektrische Einstellung
1. Anschluß für die Einstellung G3-1
2. Einstellung des Kameraabschnitts G3-2
   1. Anordnung der Leiterplatten G3-2
   2. Prüfeinrichtung und Diagramme erforderlich für die Einstellung G3-2
   3. Einstellbedingungen G3-2
   4. Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung G3-2
   5. Liste der Diagramme für die Kamera-Einstellung G3-2
   6. Nach dem Austausch wichtiger Komponenten in dem Kameraabschnitt prüfen G3-3
   7. Einstellvorgang für Kameraabschnitt G3-3
      7.1 Anschlüsse für die Einstellung G3-4
      7.2 Starten des Einstellprogramms (MAP) G3-4
      7.3 Anfängliche Einstellung nach Modell G3-5
      7.4 Einstellvorgang für elektrischen Pegel G3-6
      7.5 Digital-Einstellvorgang G3-9
      7.6 Autofokus-Einstellvorgang G3-15
      7.7 Stabilisator-Abgleichvorgang G3-17
      7.8 Punktrauschen-Abgleichsvorgang G3-18
   8. Abgleich des elektronischen Suchers (EVF) G3-20
      8.1 CRT EVF Abgleich G3-20
      8.2 LCD EVF Abgleich G3-21
3. Einstellung des Videorecorder-Abschnitts G3-23
   1. Anordnung der Leiterplatten G3-23
   2. Für die Einstellung erforderliche Ausrüstung und Abgleichbänder G3-23
   3. Einstellbedingung G3-23
   4. Voreingestellte Positionen der Schalter und während der Einstellung G3-23
   5. Anordnung der Einstellkomponenten G3-24
   6. Nach dem Austausch von wichtigen Komponenten in dem Videorecorder prüfen G3-25
   7. Einstellung der Systemregelungs/Servo-Schaltkreise G3-25
   8. Einstellung des Luminanz/Chroma-Schaltkreises G3-27
   9. Einstellung des Audio-Schaltkreises G3-31
4. Fehlermeldungen G3-32
5. Störungsbeseitigung G3-35

CHAPTER 4

1. BLOCK DIAGRAM
   1. OVERALL 4-1
   2. CAMERA 4-3
   3. POWER 4-5
   4. SYSTEM CONTROL 4-7
   5. SERVO 4-9
   6. VIDEO 4-11
   7. AUDIO (STEREO TYPE) 4-13
   8. AUDIO (MONAURAL TYPE) 4-15
2. Tabellen der Mikroprozessor-Stiftfunktionen G4-16

Technische Daten

■ Allgemeines

Stromversorgung	6V Gleichstrom
Leistungsaufnahme	VM-H58E: 5,7W (bei Aufnahme) VM-H59E: 6,2W (bei Aufnahme)
Zulässiger Temperaturbereich bei Betrieb	0°C bis +40°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	< 80%
Zulässiger Temperaturbereich bei der Aufbewahrung	– 20° bis +50°C
Abmessungen (B x H x L)	VM-H58E: 91 x 116 x 214 mm VM-H59E: 94 x 114 x 214 mm
Gewicht	VM-H58E: ca. 750g (ohne Akku, Sonnenblende, Objektivdeckel und Cassette) VM-H59E: ca. 760g (ohne Akku, Sonnenblende, Objektivdeckel und Cassette)

■ Video-Aufnahmesystem

Format	Hi8
Aufnahme-/Wiedergabesystem	Zwei Video-Aufnahme-/Wiedergabeköpfe
Videosignal	PAL-Farb- und CCIR-Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Bandgeschwindigkeit	SP: 20,05 mm/sek.
Video-Ausgangspegel	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Audio-Ausgangspegel	– 8 dB, < 1 kOhm
Schnellvorlauf-/Rücklaufdauer	Weniger als 8 Minuten mit Cassette P5-90

■ Kamera

Abtastung	625 Zeilen/50 Halbbilder/25 Vollbilder
Mindestbeleuchtung	3 Lux
Aufnahmeelement	1/3-Zoll CCD-Bildelement
Objektivdurchmesser	46 mm

CHAPTER 5

SCHEMATIC & CIRCUIT BOARD DIAGRAM

INTERNAL WIRING DIAGRAM 5-1

	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
SENSOR (SP)	5-3 /	5-63
SENSOR DRIVE (VCA)	5-5 /	5-47, 53
RPROCESS (VCA)	5-7 /	5-47, 53
DIGITAL PROCESS (VCA)	5-9 /	5-47, 53
H.GYRO, V.GYRO, WIRING/SWITCH UNIT	5-11/	—
SERVO (VCA)	5-13/	5-47, 53
SYSTEM CONTROL (VCA)	5-15/	5-47, 53
REC SW/BATT. (RTB)	5-17/	5-48
TROUBLE SENSOR (VCA)	5-18/	5-47
TROUBLE SENSOR (HTS9551B)	5-18/	5-59
AUDIO (VCA) (MONAURAL TYPE)	5-19/	5-47
AUDIO (VCA) (STEREO TYPE)	5-21/	5-47, 53
PRE AMP (VCA) (Nor-8 TYPE)	5-23/	5-47
JACK (VCA)	5-25/	5-47
SKEW COMPE. (VCA)	5-26/	5-47,53
CCD DELAY(VCA)(Nor-8 TYPE)	5-27/	5-47
LUMINANCE/CHROMA (VCA) (Nor-8 TYPE)	5-29/	5-47
PRE-AMP (VCA) (Hi-8 TYPE)	5-31/	5-53
JACK (VCA)	5-33/	5-53
SKEW COMPE. (VCA)	5-34/	5-47,53
CCD DELAY (VCA) (Hi-8 TYPE)	5-35/	5-53
LUMINANCE/CHROMA (VCA) (Hi-8 TYPE)	5-37/	5-53
DC-DC CONVERTER (VCA)	5-39/	5-47, 53
AUTO FOCUS (VCA)	5-41/	5-47, 53
EVF DRIVE (CRP) (C-EVF TYPE)	5-43/	5-63
LCD DRIVE (HTS9593) (C-EVF TYPE)	5-44/	5-63
ELECTRONIC VIEWFINDER (EMQ) (W/B EVF TYPE)	5-45/	5-63

WAVEFORMS

SENSOR/PROCESS 5-4
SERVO 5-12
SYSTEM CONTROL 5-17
PRE AMP 5-25, 5-33
LUMINANCE/CHROMA 5-28, 5-36
EVF DRIVE/LCD DRIVE 5-45
ELECTRONIC VIEWFINDER 5-46

CHAPTER 6

EXPLODED VIEWS

CABINET SECTION (I) 6-1
CABINET SECTION (II) 6-2
CHASSIS SECTION 6-3
CAMERA BLOCK SECTION 6-4
ELECTRONIC VIEWFINDER (LCD EVF) SECTION ... 6-5
ELECTRONIC VIEWFINDER (CRT EVF) SECTION ... 6-5

CHAPTER 7

REPLACEMENT PARTS LIST 7-1

KAPITEL 8

Bedienungsanleitung

Bedienungselemente und ihre Funktionen G8-1
Kontrolle des Akkus G8-2
Laden des Akkus G8-3
Einsetzen und Entfernen der Cassette G8-3
Einstellen von Datum/Uhrzeit G8-4
Störungsbeseitigung G8-4

VERGLEICH MIT FRÜHEREM MODELL

<—— : Gleich wie links

	Benennung	VM-E54E	VM-E56E	VM-H58E	VM-H59E	VM-H71E	VM-H57E
Allgemeines	Stromversorgung	6 V Gleichstrom	<——	<——	<——	7,2 V Gleichstrom	6 V Gleichstrom
	Leistungsaufnahme	5,1 W (bei Aufnahme)	5,7 W (bei Aufnahme)	<——	6,2 W (bei Aufnahme)	5,8 W (bei Aufnahme)	5,7 W (bei Aufnahme)
	Abmessungen (B x H x T mm)	91 x 116 x 214	94 x 114 x 214	91 x 116 x 214	91 x 114 x 214	88 x 109 x 228	91 x 116 x 205
	Gewicht	Ca. 740 g	Ca. 750 g	<——	Ca. 760 g	Ca. 900 g	Ca. 720 g
	Betriebstemperatur/-feuchtigkeit	0°C bis 40°C/< 80%	<——	<——	<——	<——	<——
	Lagertemperatur	–20°C bis +50°C	<——	<——	<——	<——	<——
Videorecorder	Format	8 mm	<——	8 mm (Hi-8)	<——	<——	<——
	Aufnahme/Wiedergabesystem	Zwei Videoköpfe + Gesamtlöschkopf	<——	<——	<——	Vier Videoköpfe + Gesamtlöschkopf	Zwei Videoköpfe + Gesamtlöschkopf
	Bandgeschwindigkeit	SP: 20,05 mm/sek.	<——	<——	<——	<——	<——
	Schnellvorlauf/Rücklaufzeit	Weniger als 8 Minuten mit P5-90 Cassette	<——	<——	<——	<——	<——
	Kopftrommel	40 mm	<——	<——	<——	26,7 mm	40 mm
	Grundlegender Chassis-Typ	TH-Bandlaufwerk	<——	<——	<——	SH-Bandlaufwerk	TH-Bandlaufwerk
	Automatischer Kopfreiniger	Nein	<——	<——	<——	Ja	Nein
Kamera	Erforderliche Mindestbeleuchtung	2 Lux	<——	3 Lux	<——	<——	2 Lux
	Aufnahmeelement	1/3" CCD Bildsensor	<——	<——	<——	<——	<——
	Objektivdurchmesser	46 mm	<——	<——	<——	<——	34 mm
	Zoom-Verhältnis/Blende	12:1 (5 - 60 mm)/f 1,8	<——	<——	<——	<——	8:1 (6 - 48 mm)/f 1,4
	Zoom-Geschwindigkeit	1 Geschwindigkeit	<——	<——	<——	2 Geschwindigkeiten	1 Geschwindigkeit
Merkmale	Elektronischer Sucher	Kathodenstralhöre (Schwarzweiß)	Flüssigkristallanzeige (Farbe)	Kathodenstralhöre (Schwarzweiß)	Flüssigkristallanzeige (Farbe)	<——	Kathodenstralhöre (Schwarzweiß)
	Elektronische Bildstabilisierung	Nein	<——	Ja	<——	<——	Nein
	AI Automatischer Weißabgleich	Ja	<——	<——	<——	<——	<——
	Digital-Signal-Prozessor	Ja	<——	<——	<——	<——	<——
	Digital-Zoom	x 36 (24 x Instant-Zoom 1,5)	<——	<——	<——	<——	x 24 (16 x Instant-Zoom 1,5)
	Instant-Zoom	Ja (x 1,5)	<——	<——	<——	<——	<——
	Autofokussystem	Video-Autofokus	<——	<——	<——	<——	<——
	Programm AE (Verschlußzeit)	Ja (nur Programm AE)	<——	<——	<——	<——	<——
	Titelgenerator	Ja (2 Seiten)	<——	<——	<——	<——	<——
	S-Steckverbinder Eingang/Ausgang	Nein	<——	Nur Ausgang (an dem AV-Ausgangskabel)	<——	<——	<——
	Filmleuchten-Aufsteckschuh	Ja	<——	<——	<——	Nein	Ja
	Mikrofon	Mono	<——	Stereo	<——	<——	<——
	Mikrofon-/Editiereingangsbuchse	Nein	<——	<——	<——	Ja	Nein
	Ein/Ausblenden	Nein	<——	Oui	<——	<——	<——
	Automatische/manuelle Scharfeinstellung	Nur automatische Scharfeinstellung	<——	Selektiv	<——	<——	<——
Zubehör	Netz-/Ladegerät	VM-AC83E	<——	<——	<——	VM-AC500E	VM-AC90E
	Akku	VM-BP82G	<——	<——	<——	VM-NP500H	VM-BP82G
	Fernbedienung	VM-RME55A	<——	<——	<——	Nein	VM-RME55A
	Editier-Fernbedienung	Nein	<——	<——	<——	VM-RM70EDE	Nein

VERGLEICH DER HAUPTSTEUERUNGS-µP

BENENNUNG	VM-E54E/E56E/H58E/H59E		VM-H70E/71E	
SENSOR/GYRO				
CCD-BILDSENSOR	ICX055AK/059K	(IC1001)	ICX059AK	(IC1001)
GYRO (VERT.)	ENC-05DA-01	(IC1411)	ENC-05DA-01	(IC1402)
RÜCKST. (VERT.)	TC4W66F	(IC1404)	TC4W66F	(IC1403)
V. GYRO-VERSTÄRKER	XRA4510F	(IC1402)	XRA4510F	(IC1404)
GYRO (HORIZ.)	ENC-05DB-01	(IC1511)	ENC-05DB-01	(IC1405)
RÜCKST. (HORIZ.)	TC4W66F	(IC1504)	TC4W66F	(IC1406)
H. GYRO-VERSTÄRKER	XRA4510F	(IC1502)	XRA4510F	(IC1407)
SENSOR-TREIBER				
CDS/AGC	HA118184F	(IC1011)	HA118184F	(IC1101)
A/D-UMFORMER	HD49319F	(IC1102)	HD49319A	(IC1102)
DIGITAL-PROZESS	HG51B025TF	(IC1103)	HG51B025TF	(IC1103)
DIGITAL-ZOOM	HG51B139FG1	(IC1104)	HG51B139FG1	(IC1104)
TREIBERIMPULS-GEN.	µPD16508GB	(IC1110)	µPD16508GB	(IC1105)
DSP-µP	HD6433378V05/V12	(IC1105)	HD6433378V05/V12	(IC1106)
EEP-ROM	S2939GIF	(IC1106)	S2939GIF	(IC1107)
AUTOFOKUS				
BLENDEN-TREIBER	NJM3414M	(IC1201)	NJM3414M	(IC1201)
BLENDEN-MOTOR	NJM3403A	(IC1202)	NJM3403A	(IC1202)
GEWINN-SCHALTER	TC4W66F	(IC1203)	TC4W66F	(IC1203)
AUTOFOKUS-µP	SC78054GC017/021	(IC1301)	SC78054GC017/021	(IC1301)
ZOOM-MOTOR-TREIBER	XPC17A85ZVM	(IC1302)	XPC17A85VM	(IC1302)
FOKUS-MOTOR-TREIBER	XPC17A85ZVM	(IC1303)	XPC17A85VM	(IC1303)
INV.	SN74HCT04ADB	(IC1308)	SN74HCT04ADB	(IC1308)
PUF.	HD74HCT125T	(IC1311)	HD74HCT125T	(IC1311)
SYSTEMSTEUERUNG				
SYSTEMSTEUERUNGS-µP	CXP80724	(IC0901)	HD6433724B84H	(IC0901)
LADE-MOTOR-TREIBER	BA6417F	(IC0603)	BA6417F	(IC0902)
RÜCKSTELLIMPULS-GEN.	S84206F	(IC0902)	S84206F	(IC0903)
ZEICHENGEN.	XLU5949AFS	(IC0904)	XLU5949AFS	(IC0904)
PEGEL-VERSCHIEBUNG	HD74HCT125T	(IC0903)	HD74HCT125	(IC0905)
SERVO				
SERVO-REGELUNG	CXP80724	(IC0901)	HD49782	(IC0601)
ATF	XR1080CQ	(IC0601)	XR10823CQ	(IC0602)
CAPSTAN-MOTOR-TREIBER	LB1881	———	LB1881V	(IC0603)
KOPFTROMMEL-MOTOR-TREIBER	LB1885MA	(IC0602)	LB1885MA	(IC0604)
VERSTÄRKER	———		NJM2902V	(IC0605)
AUDIO/MIKROFON-VERSTÄRKER				
AUDIO-PROZESS	HA118176F	(IC0401)	HA118176F	(IC0401)
MIKROFON-VERSTÄRKER	LA7471M	(IC0402)	LA7471M	(IC0451)
MIKROFON-SCHALTER	———		NJM4066B	(IC0453)
GS/GS-UMFORMER				
PWM	TL1464	(IC0551)	TL14641PT	(IC0501)
VORVERSTÄRKER				
KOPFSCHALTPUNKT	HA118189MPER	(IC0101)	HA118167	(IC0101)
FM-ENTZERRER	———		M52357VP	(IC0102)
LUMINANZ/CHROMA				
LUMINANZ/CHROMA-PROZESS	HA118192F	(IC0201)	HA118192F	(IC0201)
2H-VERZÖGERUNG	CXL1506N	(IC0202)	CXL1506N	(IC0202)
CCD-1H-VERZÖGERUNG	CXL5508M	(IC0203)	CXL5508M	(IC0203)
VIDEO-VERSTÄRKER	MM1029AT	(IC0204)	MM1024AFF	(IC0204)
AUSGANGSWAHL	NJM2249M	(IC0205)	NJM2235V	(IC0205)
EINGANGSWAHL	NJM2249M	(IC0207)	NJM2249M	(IC0206)
SKEW-KOMPEN.	CXA1203N	(IC0301)	CXA1203N	(IC0351)
STATION				
ALDE-KONT.	———		UPC358G	(IC0051)
ELEKTRONISCHER SUCHER (FLÜSSIGKRISTALLANZEIGE)				
HINTERGRUNDLEUCHTEN-IMPULSGEN.			BA226F	(IC2101)
VIDEO-PROZESS			CXA1785R	(IC2201)
IMPULSGEN.			CXD2403R	(IC2202)
EVF-PWM			FA7610N	(IC2801)
ELEKTRONISCHER SUCHER (KATHODENSTRALHÖRE)				
VIDEO-VERST./V.H.ABLENKUNG	HA118179F	(IC2001)	HA118179F	(IC2001)

Wartungsanleitung-Abkürzungsliste

A	
ACC	Automatic Color Control
ACK	Automatic Color Killer
ADC B-Y	Analog to Digital Converted B-Y Signal
ADC R-Y	Analog to Digital Converted R-Y Signal
ADC Y	Analog to Digital Converted Luminance
ADD	Adder
ADRS	Address
A.DUB	Audio Dubbing
AF	Autofocus
AFC	Automatic Frequency Control
AGC	Automatic Gain Control
AGC KILLER	AGC Killer Voltage
ALC	Automatic Level Control
AIC	Automatic Iris Control
AM	Amplitude Modulation
AMP	Amplifier
APC	Automatic Phase Control
ASBL	Assemble (Phase Matching)
AUD.	Audio
AUX	Auxiliary
A5V	Always 5V B+ Source
B	
B (BLU)	Color Signal BLUE
BATT.	Battery
BF	Burst Flag
BG	Burst Gate or Back Ground
BGP	Burst Gate Pulse
BH	Power Supply for Selecting VHF High Band
BL	Power Supply for Selecting VHF Low Band
BLK	Blanking
BM	Power Supply for Selecting VHF Mid Band
BPF	Bandpass Filter
BS	Power Supply for Selecting VHF Super Band
BU	Power Supply for Selecting UHF Band
BU	Back-up
BUF.	Buffer Amplifier
B-YL	Battery
C	
C	Chroma
C (CHROMA)	Chrominance Signal
CAPST.	Capstan
CAS	Column Address Strobe
CARRI.	Carrier
CATV	Cable TV
C.BLANK	Chroma Blanking
C.BLK	Composite Blanking
CCD	Charge Coupled Device
CG	Character Generator
C.FG/CFG	Capstan Frequency Generater
C.FREE RUN	Chapstan Free Run
CH	Channel
CHD	Camera Horizontal Drive Pulse
CHAR.	Character
CHROMA	Chrominance
C.MEMORY	Counter Memory
CNR	Chroma Noise Reducer
COM.	Common
COM.	Composite
COMPA	Comparator
COMPE	Compensator
COMPO	Composite
COMP-EXP	Compressor-Expander
CONV.	Converter
CONT	Control
CORR.	Correlation
COUNT.	Counter
CP	Clamp Pulse
C.PAUSE	Camera Pause
C/R	Capacitor/Resistor
C.RESET	Counter Reset
C.REVERSE	Count Reverse
CST	Cassette

C	
C.SYNC	Composite Synchronizing Signal
CTL	Control Track Pulse (Control)
CYL	Cylinder
CY (CYAN)	Color Signal CYAN
D	
DA	Double Azimuth
D/A	Digital to Analog Converter
D-D	Direct Drive
DEEMPHA.	Deemphasis
DEF	Deflection
DEMOD.	Demodulator
DEMPX	Demultiplexer
DET	Detector
DIFF. AMP	Differential Amplifier
DISCRI.	Discriminator
DISP.	Display
DL	Delay Line
DN	Down
DO	Dropout
DOC	Dropout Compensator
DRAM	Dynamic Random Access Memory
D.REF 25/30	Delayed Reference 25/30Hz
D.SW 25/30	Delayed Switching 25/30Hz
DSP	Digital Signal Processor
DT/OE	Data Transfer/Output Enable
D/W	Dark/White
DWC	Delayed Write Clock
E	
EA-ROM	Electrically Alterable Read Only Memory
E-E	Electronic-to-Electronic
EMPHA.	Emphasis
EQ	Equalizer
EVF	Electronic Viewfinder
EXT.	External
F	
F.ADV	Frame Advance
F/V	Frequency-to-Voltage Converter
FB	Feed Back
FF	Flip Flop
F.FWD	Fast Forward
FG	Frequency Generator
FM	Frequency Modulation
FREQ.	Frequency
FRAME ADV	Frame Advance
Fsc	Color Sub Carrier Frequency
FWD	Forward
G	
GEN	Generator
GND	Ground
H	
H	Horizontal
HBF	Horizontal Burst Flag
HD	Horizontal Drive
Hi-Fi	High Fidelity
HLT	Halt
HPF	High-pass Filter
HPL	High-pass Limiter
HSS	Horizontal Sync. Separator
I	
IF	Intermediate Frequency
INC	Row Counter Increment
INDI.	Indicator
INT.	Internal
INV.	Inverter
I/O	In/Out (Input/Output)
IR	Infrared Rays
IRIS DET	Iris Detection
IRT	Instant Recording Timer
L	
LCD	Liquid Crystal Display
LIN.	Linear
LM	Loading Motor

L	
LNC	Line Noise Canceller
LOG	Logarithm
LP	Long Play
LP (H)	Long Play Signal (Active High)
LPF	Low-pass Filter
LUMA	Luminance
L/R	Left/Right
M	
MAN	Manual
M.BRAKE	Main Brake
M.CUT	Monitor Cut
MEM.	Memory
MEM ON	Memory ON
MEM SW	Memory Switch
MEM VIDEO	Memorized Video
MIX	Mixer
MMV	Monostable Multivibrator
MOD.	Modulator
MPX	Multiplex
MPX VIDEO	Multiplexed Video
M.STATE	Mechanism State
M.STOP	Memory Stop
MTS	Multi Channel Television Sound
N	
NEG	Negative
NFB	Negative Feed Back
NORM. or NOR.	Normal
NR	Noise Reduction
O	
OB	Optical Black
O/E	Odd/Even Field
OSC	Oscillator
OSD	On-Screen Display
P	
PB/PLAY	Playback
P.CONT	Power Control
PIF	Picture Intermediate Frequency
PG	Pulse Generator
P IN P	Picture in Picture
PIX MOVE	Picture Move
PLL	Phase Locked Loop
POS.	Positive
POWER CONT.	Power Control
PROG.	Program
PROTECT.	Protector
PWM	Pulse Width Modulation
R	
R (RED)	Color Signal RED
RAM	Random Access Memory
RAS	Row Address Strobe
RC	Reading Clock
RCC	Reading Clock Clear
RCR	Row Counter Reset
REC	Record
RECT.	Rectifier
REF	Reference
REF 25/30	Reference 25/30Hz from servo circuit
REG	Regulator
REL	Refresh Control
REW	Rewind
REV	Reverse
RF	Radio Frequency
RM	Reel Motor
ROM	Read Only Memory
R-YL	Color Difference Signal R-YL
S	
SAP	Second Audio Program
SAW	Sawtooth
SC	Serial Control
SC1 (0°)	3.58MHz Subcarrier Signal 1 (0-degree Phase Shifted)

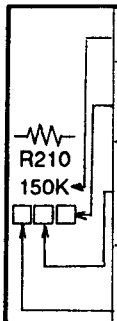
S	
SC2 (90°)	3.58MHz Subcarrier Signal 2 (90-degree Phase Shifted)
SEP.	Separator
SG	Signal Generator
S/H	Sample and Hold
SIF	Sound Intermediate Frequency
SOL	Solenoid
SP	Standard Play
SP/LP	Standard Play/Long Play
S.REEL	Supply Reel Sensor
SRCH	Search
SRV	Servo
STABI.	Stabilizer
S.TRACK	Slow Tracking
STBY	Standby Mode
S-VHS	Super VHS
SW 15Hz	15Hz Head Switching Pulse
SW 25/30Hz	25/30Hz Head Switching Pulse
SYNC	Synchronizing signal
SYS.CON	System Control
T	
T (TELE)	Telephoto Angle
T.BRAKE	Take-up Brake
T/L	Tuner/Line
TP	Test Point
T.REEL	Take-up Reel Sensor
T.RESET	Timer Reset
TRS	Transfer
TμP	Timer Microprocessor
TU-μP	Tuning Microprocessor
U	
U/D	Up/Down
UNI.	Unified
V	
V (VERT)	Vertical
VAR	Variable
V.AGC	AGC Voltage
VCA	Voltage Controlled Amplitier
VCO	Voltage Controlled Oscillator
V.DRV	Vertical Drive Pulse
V.DUB	Video Dubbing
V/F	Voltage to Frequency Converter
VHS	Video Home System
VF	Focus Voltage
VOL.	Volume
V-REF	Voltage Reference
VP	Vertical Pulse
VSS	Vertical Sync. Separator
Vss	Voltage Super Source
VT	Tuning Voltage
VT-U	Tuning Voltage-UHF
VT-V	Tuning Voltage-VHF
VCXO	Voltage Controlled Crystal Oscillator
W	
WC	Write Clock
WCC	Write Clock Clear
WE	Weighting
WHT	Color Signal WHITE
WIDE	Wide Angle
WHD	Wide Horizontal Drive
WHT BAL CONT.	White Balance Control
Y	
Y	Luminance Signal
Y/C	Luminance/Chrominance
YE (YEL)	Color Singal YELLOW
YL	Luminance Signal (Low Component)
ANOTHER	
μP	Microprocessor
5V	ON 5V B+ Source
9V	ON 9V B+ Source

Verwendung dieses Wartungsmaterials

1. Ablesen der Abkürzungen

Werte, dielektrische Widerstände (Leistungskapazität), Toleranzen, Güteklassen der Widerstände (ausgenommen Regelwiderstände usw.) und Kondensatoren sind in dem schematischen Diagramm unter Verwendung von Abkürzungen angegeben. Beachten Sie diese Abkürzungen und die nachfolgenden Tabelle, um die Abkürzungen richtig zu lesen und die Teile richtig auszutauschen.

[Widerstände]



Wert	Keine Anzeige ..... Ohm K ..... kOhm
Toleranz	Keine Anzeige ..... ±5% K ..... ±10% M ..... ±20%
Leistungs-kapazität	Keine Anzeige ..... 1/8 W [Alle Kapazitäten anders als 1/8 W sind in dem schematischen Diagramm ohne W aufgeführt.]
Typ	Keine Anzeige ..... Kohlefilm fest RC ..... Kohle massiv RW ..... Drahtwicklung massiv RS ..... Metalloxidfilm massiv RN ..... Metallfilm massiv

Beispiel:

R210
150K ..... 150 kOhm, Kohle massiv
RC 1/2 K 1/2W, ±10%

[Kondensatoren]

Wert	Keine Anzeige ..... µF P ..... PF
Dielek-trischer Widerstand	Keine Anzeige ..... 50WV [Alle anderen als 50 WV Widerstände und elektrolytische Kondensatoren sind ohne WV angegeben.]
Toleranz	Keine Anzeige ..... ±10% J ..... ±5% M ..... ±20% C ..... ±0,25 PF Z ..... +80% – 20% [Keine Anzeige für elektrolytische Kondensatoren (ausgenommen Tantal- und hochstabile elektrolytische Kondensatoren).]
Typ	Keine Anzeige .... Keramisch, allgemein elektrolytische (siehe Schaltkreis-symbol für Unterschied von Keramik.) MYL ..... Mylar (Polyesterfilm) STY ..... Styrol TA ..... Tantal KU ..... Hochstabil elektrolytisch MP ..... Metallisiertes Papier

Beispiel:

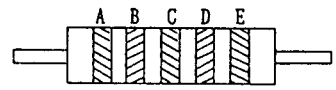
C210
0.01/25 ..... Mylar, 0.01 µF, 25 WV
MYL. J ±5%

2. Markierungen im Schaltplan und auf den Leiterplatten-Diagrammen

(1) Teile mit den Markierungen "■" an den Schaltkreis-nummern in den schematischen und Leiterplatten-Diagrammen sind diskrete Komponenten.
(2) Teile mit den Markierungen "●" an den Schaltkreis-nummern in den schematischen und Leiterplatten-Diagrammen sind Chip-Komponenten.
(3) Teile mit den Markierungen (Z) in den Leiterplatten-Diagrammen sind leiterlose Überbrückungen.

3. Ablesen der Kapazität von Kondensatoren und Spulen des Widerstandtyps

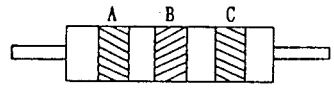
[Kondensator]



Kapazität : (10 A + B) x C (PF)
Toleranz : D
Nennspannung : Gehäusefarbe
Rosa: 25 V
Grün: 50 V
Kennlinie : E

Farbe	A, B	C	D	E
Schwarz	0	10^0	±20%	Für Temperaturkompen-sation
Braun	1	10^1		
Rot	2	10^2		
Orange	3	10^3		
Gelb	4	10^4		
Grün	5	10^5		
Blau	6			
Violett	7			
Grau	8		±30%	Typ mit hoher dielek-trischer Konstanter
Weiß	9			Für Temperaturkompen-sation
Gold		10^{-1}	±5%	
Silber		10^{-2}	±10%	Typ mit hoher dielek-trischer Konstanter

[Spulen]



Induktanz: (10 A + B) x C (µH)

4. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von MOS-ICs

(1) MOS-ICs sind für den Versand in schwarzen Schaumstoff eingelegt. Dieser Schaumstoff ist elektrisch leitend und schließt die Leiter kurz, um Beschädigung zu vermeiden. Die ICs während der Lagerung nicht aus diesem Schaumstoff entfernen. Vermeiden Sie ein Entfernen der ICs aus diesem Schaumstoff, ein Ablegen auf Plastik (statische Elektrizität) und ein Einsetzen in Styrol-Schaumstoff.
(2) Beim Löten können Hochspannungen aufgrund des Kriechstroms von dem Lötkolben angelegt werden; daher die Spitze des Lötkolbens erden oder einen Niederspannungs-Lötkolben verwenden.
(3) Der menschliche Körper und aus synthetischen Fasern hergestellte Kleidungsstücke oder Nylon-Handschuhe können mit mehreren tausend Volt statischer Elektrizität aufgeladen sein, so daß die Arbeiter geerdet werden müssen.

Identifikation der leiterfreien (Chip) Komponenten

1. Leiterfreier Transistor

Die Teile-Bezeichnung eines leiterfreien Transistors ist durch eine Code auf seiner Oberfläche angegeben, wofür ein Buchstabe, zwei Buchstaben und eine Ziffer, zwei Buchstaben, zwei Buchstaben und eine Ziffer, zwei Ziffern, zwei Ziffern und ein Buchstabe, drei Buchstaben oder vier Buchstaben verwendcet werden.

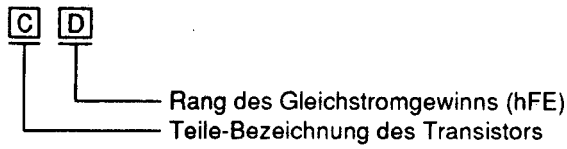
Hinweis: Es gibt Transistoren mit dem gleichen Code aber unterschiedlicher Teile-Bezeichnung oder mit der gleichen Teile-Bezeichnung aber unterschiedlichem Code. Für die endgültige Identifikation eines Transistors daher in der Stückliste nachsehen.

Code	Teile-Bezeichnung	Code	Teile-Bezeichnung
Leiterfreier (Chip) Transistor			
3925	2SC3925	BR	2SC2412K
1CQ	2SB902	BR	2SC4617
1D	2SC3127	BS	2SC2412K
1DS	2SD1328S	C-7	2SA811
1DT	2SD1328	C1G	KSC1623
1R	2SB970TX	CB	2SC3646
2BQ	2SK374PQ	CC	2SA1122C
2BR	2SK374QR	CC	2SC3647T
2Y	2SC3757	CC	2SC3647
2YQ	2SC4691	CD	2SA1122D
3N	2SK620	CE	2SA1122E
4N	XN5601	CK	2SD999
4Q	XN1B301	CP	2SC4097
4R	XN1C301	CQ	2SC2411K
5C	XN4601	CR	2SB710
5C	XP4601	CR	2SC2411
5H	XP4501	CR	2SB1219
5H	XN4501	D16	2SC1622A
5K	XP4401	D17	2SC1622A
5K	XN4401	D18	2SC1622A
5L	XN5501	DB	2SD1766
5N	XN6501	DE	2SC2463
5O	XN6401	DF	2SD1623
5R	XP1501	DF	2SD1898
5R	XN1501	DG	2SD1624
5S	XN1504	DK	2SB798
5V	XN1401	EC	2SA1022
5W	XN2501	F-2	2SC1009F2
5X	XN4504	F-3	2SC1009F3
7R	XN2401	F-4	2SC1009F4
7S	XN1601	FC	2SC2619
AA	2SD1757K	FR	2SA1774
AKQ	2SA1738	FR	2SA1037K
AKQ	2SA1806	FR	2SA1576R
AL	2SA1791	FS	2SA1037K
AM	2SC4656	GC	2SC2734
AO	2SB709AQR	GM	3SD1615
AQ	2SB709AQ	HQ	2SA1036K
AQ	2SB766	IC	2SC3016
AR	2SB1462	IRD	2SA1484
AR	2SB766	IS	2SB792S
AR	2SB709ARS	IT	2SB792T
AR	ASB1218R	L-4	2SC1623L4
AS	2SB766	L-5	2SC1623L5
AS	2SB709AS	L-6	2SC1623L6
B3	2SC1621B3	L-6	2SC2812L6
B4	2SC1621B4	L-7	2SC2812L7
BC	2SB1188	L5	MMBC1623L5
BD	2SB1121	L6	MMBC1623L6
BE	2SB1260	LB	2SC2462B
BF	2SB1123	LC	2SC2462C
BF	2SB1308	LD	2SC2462D
BG	2SB1124	LR	2SC2412KLN
BH	2SB1001	M-5	2SA812
BQ	2SB709A	M-6	2SA1179
BR	2SC4081R	MC	2SA1052MC
MD	2SA1052MC-D	ZS	2SD874S
N3	2SC1653	VR	2SD968A
ND	2SD1306ND	W1	FMW1
NE	2SD1306NE	W10	FMW10
PD	2SA1171D	W2	FMW2
PS	2SD814	W3	FMW3
QB	2SC2620QB	WR	2SD602
QC	2SC2620QC	X1	UMX1
QO	2SC2714	X1	IMX1
R22	2SC4226	X2	IMX2
R22	2SC3356	Y1	FMY1
R32	2SC4227	Y12	2SA1464
R34	2SC3583	Y25	NTM3906
R42	2SC3585	Y3	FMY3
RB	2SC2618RB	YCD	2SK197
RC	2SC2618RC	YI	2SA1666
RK	2SC3357	YQ	2SD601YQ
S1	FMS1	YR	2SD601YR
S2	FMS2	YR	2SD1819R
SC	2SA1121	YR	2SD2216
SO	2SA1162	YS	2SD601YS
SP	2SC3082K	Z1	IMZ1
T1	IMT1	Z2	IMZ2
T1	UMT1	ZO	2SD874T
T2	IMT2	ZQ	2SD601A
UD	2SC2404	ZR	2SD874R
Digital-Transistor			
3	DTC143TK	6C	UN9113
4	DTC114TK	6S	XP4113
6	DTC144TK	8B	UN5212
13	DTA143EK	8C	UN9213
14	DTA144EK	8C	UN2213
15	DTA124K	8S	XP4213
15	DTA124EU	9L	XP1213
16	DTA144EU	9L	XN1213
16	XDA144EK	A1	FMA1
16	DTA144EE	A1	UMA1
23	DTC143EK	A2	FMA2
24	DTC114EU	B2	UMB2
24	DTC144EK	B2	IMB2
25	DTC124EU	C2	FMC2
25	DTC124K	C5	FMC5
26	DTC144EE	D2	IMD2
26	DTC144EU	F52	DTB123
26	XDC144EK	G1	FMG1
33	DTA143XK	G2	FMG2
43	DTC143XK	G21	DTD113ZK
52	DTA123XK	G5	FMG5
60	UN511F	H03	DTC143TK
64	DTC114YK	H2	IMH2
80	UN521F	H2	UNH2
4P	XN1A312T	H27	DTC363EK
6B	UN5112	R04	KSR1004
6C	UN2113	R31	FP1L2Q
FET			
30	2SK621	WS	2SK322T
1FQ	2SK321FQ	WT	2SK322T
1FR	2SK321FQR	X15	2SK425
1KP	2SK316	X4	2SK94
2BQ	2SK663	XAF	2SK880FG
DY	2SK1579	YC	2SK197YC
JO	2SK208	YD	2SK197YD
K	3SK166	YE	2SK197YE
K4	2SK160K4	ZD	2SK217ZD
K5	2SK160K5	ZE	2SK217ZE
KB	2SK323		

(1) Identifikation mit zwei Buchstaben
Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

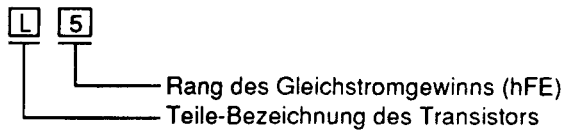
Code	Teile-Bezeichnung
CD	2SA1122D
LD	2SC2462D



(2) Identifikation mit einem Buchstaben und einer Ziffer
Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

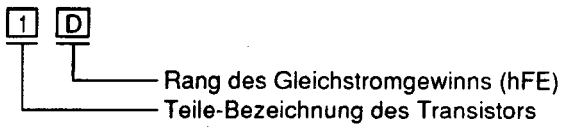
Beispiel:

Code	Teile-Bezeichnung
L5	2SC1623(5)
L6	2SC1623(6)



Beispiel:

Code	Teile-Bezeichnung
1D	2SC3127D

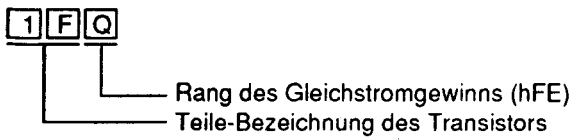


Hinweis: Die Code S1, S2, T1, W1, W2, W3, X1, Y1, Y3, Z1 und Z2 dienen nur für das Codieren der Teile-Bezeichnungen.

(3) Identifikation mit einer Ziffer und zwei Buchstaben
Verwenden sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

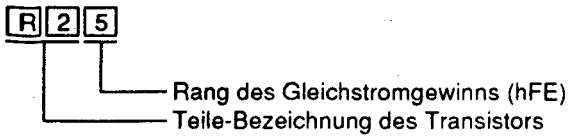
Code	Teile-Bezeichnung
1FQ	2SK321Q



(4) Identifikation mit einem Buchstaben und zwei Ziffern
Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

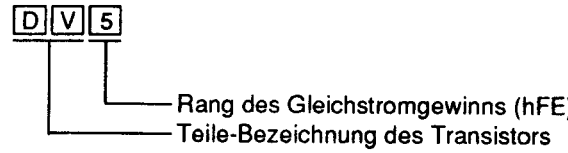
Code	Teile-Bezeichnung
R25	25C3356



(5) Identifikation mit zwei Buchstaben und einer Ziffer
Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

Code	Teile-Bezeichnung
DV5	2SD596



(6) Identifikation mit drei Buchstaben
Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Transistoren.

Beispiel:

Code	Teile-Bezeichnung
AAS	2SD1757KS

2. Leiterfreie Diode
Die Teile-Bezeichnung einer leiterfreien Diode ist durch einen Code auf der Oberfläche angegeben, wofür ein Buchstabe und eine Ziffer, zwei Buchstaben, zwei Buchstaben und eine Ziffer, zwei Ziffern und ein Buchstabe oder drei Ziffern verwendet werden.
Verwenden Sie diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Teile-Bezeichnung einer Diode.
Hinweis: Für die endgültige Identifikation einer Diode in der Stückliste nachsehen.

Code	Teile-Bezeichnung	Code	Teile-Bezeichnung
Diode			
0	HVU300A	3D	RB715F
1.0	1SV201	3.0L	MA3030L
2.0	MA3020	3.6L	MA3036L
5.1	MA3051L	3.9L	MA3039L
5.1	MA3051M	4.3H	MA3043H
6.8	MA3068	4.3L	MA3043L
6.8	MA3068M	4.3M	MA3043M
7.5	MA3075L	4.7L	MA3047L
8.2	MA3082M	4.7M	MA3047M
9.1	MA3091	5.1H	MA3051H
20	HZM6	5.1L	MA3051L
24	1SV221	5.1M	MA3051M
27	RD2.7M B	5.6M	MA3056M
30	RD3.0M B	6.2M	MA3062L
51	RD5.1M B2	6.2M	MA3062M
56	RD5.6M B	6.8H	MA3068H
91	RD9.1M B	6.8L	MA3068L
102	RD10M B2	6.8M	MA3068M
122	RD12M B2	6.8M	MA3068
163	RD16M B3	7.5M	MA3075H
182	RD10M B2	7.5L	MA3075L
271	RD2.7M B	8A	UN221D
272	D2.7M B2	8.2H	MA3082H
301	RD3.0M B	8.2M	MA3082M
362	D3.6M B2	9.1M	MA3091M
391	D3.9M B1	9.1M	MA3091
512	RD5.1M B2	10L	MA3100L
561	RD5.6M B	10M	MA3100M
621	RD6.2M B1	11L	MA3110L
681	RD6.8M	12M	MA3120M
683	RD6.8M B3	13H	MA3130H
911	RD9.1M B	18M	MA3180M
2.7H	MA3027H	36M	MA3360
Zener-Diode			
1A	MA110	M3A	MA199
A3	1S2835	MC	MA153
A4	HSM2836C	MC	MA143

Code	Teile-Bezeichnung	Code	Teile-Bezeichnung
	Zener-Diode		
A5	1S2837	MH	MA141K
A6	HSM2838C	MH	MA151K
B	SB0505CP	MH	MA152K
B64	SFPB64	MI	MA132K
B74	SFPB74	MN	MA141WA
BE	1SV172	MN	MA152WK
C1	HSM88S	MN	MA151WA
C2	HSM276S	MO	MA132WA
C3	1SS226	MO	MA152WA
C4	HSM88WK	MP	MA133
F7	KV1470	MT	MA151WK
H5	HVM14	MT	MA141WK
J	SB07-03C	MU	MA132WK
K	DA221	MU	MA151WA
M1A	MA159	N	DAN222
M1C	MA158	N	DAN202T
M1M	MA721	NU	MA152WK
M1N	MA713DAT	P	DAP202T
M1P	MA714	S4	D1FS4
M2A	MA122	SA	SB10-05P
M2B	MA123	Z	DA106K

3. Leiterfreier Widerstand

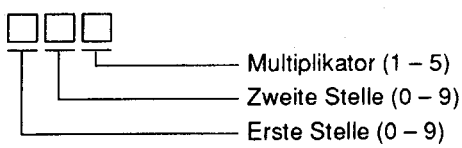
Der Widerstandswert ist auf der Oberfläche des Widerstands angegeben, wofür drei Ziffern oder ein Buchstabe und eine Ziffer verwendet werden.

(1) Identifikation mit drei Ziffern

Diesen Code nach dem gleichen Vorgang wie für das Lesen des Farbecode an diskreten Widersänden lesen.

Beispiel:

Code	Wert
330	$33 \times 10^0 = 33$ Ohm
561	$56 \times 10^1 = 560$ Ohm
123	$12 \times 10^3 = 12$ kOhm
1R2	1 + 0,2 = 1,2 Ohm (R: Dezimalpunkt)



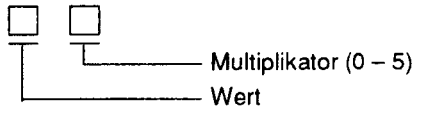
(2) Identifikation mit einem Buchstaben und einer Ziffer

Diesen Code und die nachfolgende Tabelle für die Identifikation der Widerstände verwenden.

Buchstabe	Wert	Buchstabe	Wert	Buchstabe	Wert
A	1	J	2,2	S	4,7
C	1,2	L	2,7	U	5,6
E	1,5	N	3,3	W	6,8
G	1,8	Q	3,9	Y	8,2

Beispiel:

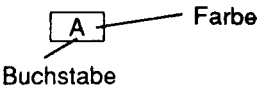
Code	Wert
A1	$1 \times 10^1 = 10$ Ohm
G2	$1{,}8 \times 10^2 = 560$ Ohm
L3	$2{,}7 \times 10^3 = 2700$ Ohm
S4	$4{,}7 \times 10^4 = 47$ kOhm
W5	$6{,}8 \times 10^5 = 680$ kOhm



4. Leiterfreie Kondensatoren

Der Kondensator-Wert ist auf der Oberfläche des Kondensators angegeben, wofür die Gehäusefarbe und ein Buchstabe oder ein Buchstabe und eine Ziffer verwendet werden.

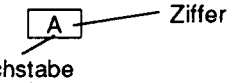
(1) Identifikation mit Gehäusefarbe und einem Buchstaben



Gehäuse-farbe	Buch-stabe	Wert	Gehäuse-farbe	Buch-stabe	Wert
Rot	A	1 (pF)	Blau	A	100 (pF)
	C	2		C	120
	E	3		E	150
	G	4		G	180
	J	5		J	220
	L	6		L	270
	N	7		N	330
	Q	8		Q	390
	S	9		S	470
Schwarz	A	10 (pF)		U	560
	C	12		W	680
	E	15		Y	820
	G	18	Weiß	A	0,001 (µF)
	J	22		E	0,0015
	L	27		J	0,0022
	N	33		L	0,0027
	Q	39		N	0,0033
	S	47		S	0,0047
	U	56		W	0,0068
	W	68	Grün	A	0,01 (µF)
	Y	82		E	0,015
				J	0,022
				N	0,033
				S	0,047
				U	0,056
				W	0,068
				Y	0,082
			Gelb	A	0,1 (µF)

Beispiel:	Farbe	Buchstabe	Wert
	Rot	A	1pF
	Schwarz	A	10pF

(2) Identifikation mit einem Buchstaben un einer Ziffer

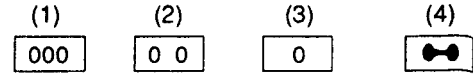


Buchstabe/Ziffer	Wert	Buchstabe/Ziffer	Wert
A0	1 (pF)	A2	100 (pF)
H0	2	C2	120
M0	3	E2	150
d0	4	G2	180
f0	5	J2	220
m0	6	L2	270
n0	7	N2	330
t0	8	Q2	390
y0	9	S2	470
A1	10 (pF)	U2	560
C1	12	W2	680
E1	15	Y2	820
G1	18	A3	0,001 (µF)
J1	22	E3	0,0015
L1	27	J3	0,0022
N1	33	N3	0,0033
Q1	39	S3	0,0047
S1	47	W3	0,0068
U1	56	A4	0,01 (µF)
W1	68	E4	0,015
Y1	82	J4	0,022
		N4	0,033
		S4	0,047
		U4	0,056
		W4	0,068
		A5	0,1

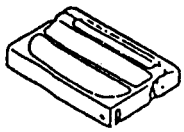
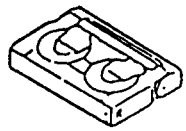
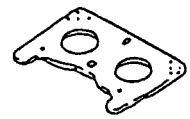
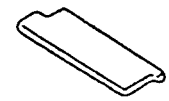
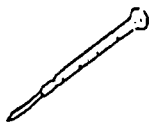
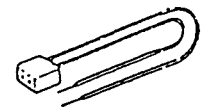
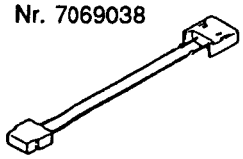
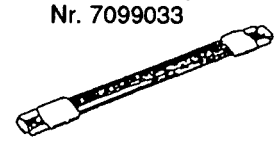
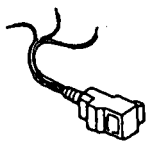
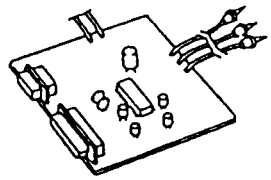
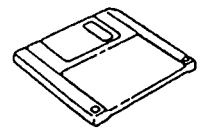
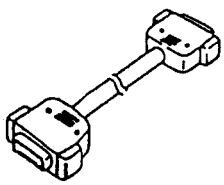
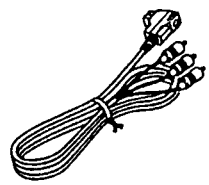
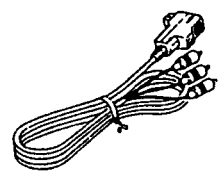
Beispiel:	Buchstabe/Ziffer	Wert
	A0	1 pF
	A1	10 pF

5. Leiterfreie Überbrückung

Die leiterfreie Überbrückung ist angezeigt, wie es nachfolgend dargestellt ist.



Vorrichtungen und Bänder für die Einstellung

1. Abgleichband, Farbbalken/400 Hz (20HSC-3) Nr. 7099232 	2. Cassetten-Drehmomentmesser SRK-ST-232: Nr. 7099236 SRK-ST-212: Nr. 7099402 	3. Hauptmeßlehre Nr. 7099237 	4. Wickeltellerhöhen-Einstellvorrichtung Nr. 7099238 
5. Spezialtreiber Nr. 7099239 	6. ATF-R Vorrichtung (SW3: ON) Nr. 7099461	7. C12 Lichtbalancefilter 46 mm Nr. 7099369	8. 2-Stift Verlängerungskabel Nr. 7069056 
9. 2-Stift Verlängerungskabel Nr. 7069038 	10. 10-Stift Verlängerungskabel Nr. 7099039	11. 9-Stift Verlängerungskabel Nr. 7099040	12. 17-Stift Verlängerungskabel Nr. 7099033 
13. DSP AV OUTPUT Vorrichtung Nr. 7099456 	14. DSP-R Vorrichtung Nr. 7099448 	*15. Diskette für Einstellung Nr. 7069080 	★16. Personal-Computer
★17. Personal-Computer 9-Stift oder 25-Stift Kabel 	■18. AV OUTPUT Kabel 	19. AV INPUT Kabel Nr. 5860771 	

Markierungen

- * : Neue Vorrichtungen und Werkzeuge
- ★ : Im Fachhandel erhältlich
- ◆ : Sonderzubehör
- ■ : Mitgeliefertes Zubehör

Hinweis 1: Immer den Schalter SW3 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen.

Hinweis 2: Die ATF Vorrichtung (Nr. 7099386) kann ebenfalls anstelle der ATF-R Vorrichtung für die Einstellung dieses Modells verwendet werden.

Hinweis 3: Die DSP Vorrichtung (Nr. 7099442) kann ebenfalls anstelle der DSP-R Vorrichtung für die Einstellung dieses Modells verwendet werden.

Verwendung der neuen Verlägerungskabel

Nr.	Bezeichnung der Verlägerungskabel	Teile Nr.	Verwendung (Zweck der Verwendung)
8.	2-Stift Verlängerungskabel	7069056	• Für Stromversorgung (Gelb: Negativ, Blau: Positiv). • Stromversorgungskabel nach dem Ausbau des Gehäuses.
9.	2-Stift Verlängerungskabel	7069038	• Eingebaut zwischen der Hauptleiterlatte und dem Lademotor.
10.	10-Stift Verlängerungskabel	7069039	• Eingebaut zwischen der Hauptleiterplatte und der Kopftrommel. Hinweis: Bei Verwendung dieses Verlängerungskabels kommt es zu Rauschstörungen im Wiedergabebild. Dieses Kabel wird verwendet, um die Spannung und Wellenformen zu prüfen. Die Bildqualität in dem normalen Anschlußstatus prüfen.
11.	9-Stift Verlängerungskabel	7069040	• Eingebaut zwischen der Hauptleiterplatte und dem Capstan-Motor.
12.	17-Stift Verlängerungskabel	7069033	• Eingebaut zwischen der Sensor- und der Hauptleiterplatte.

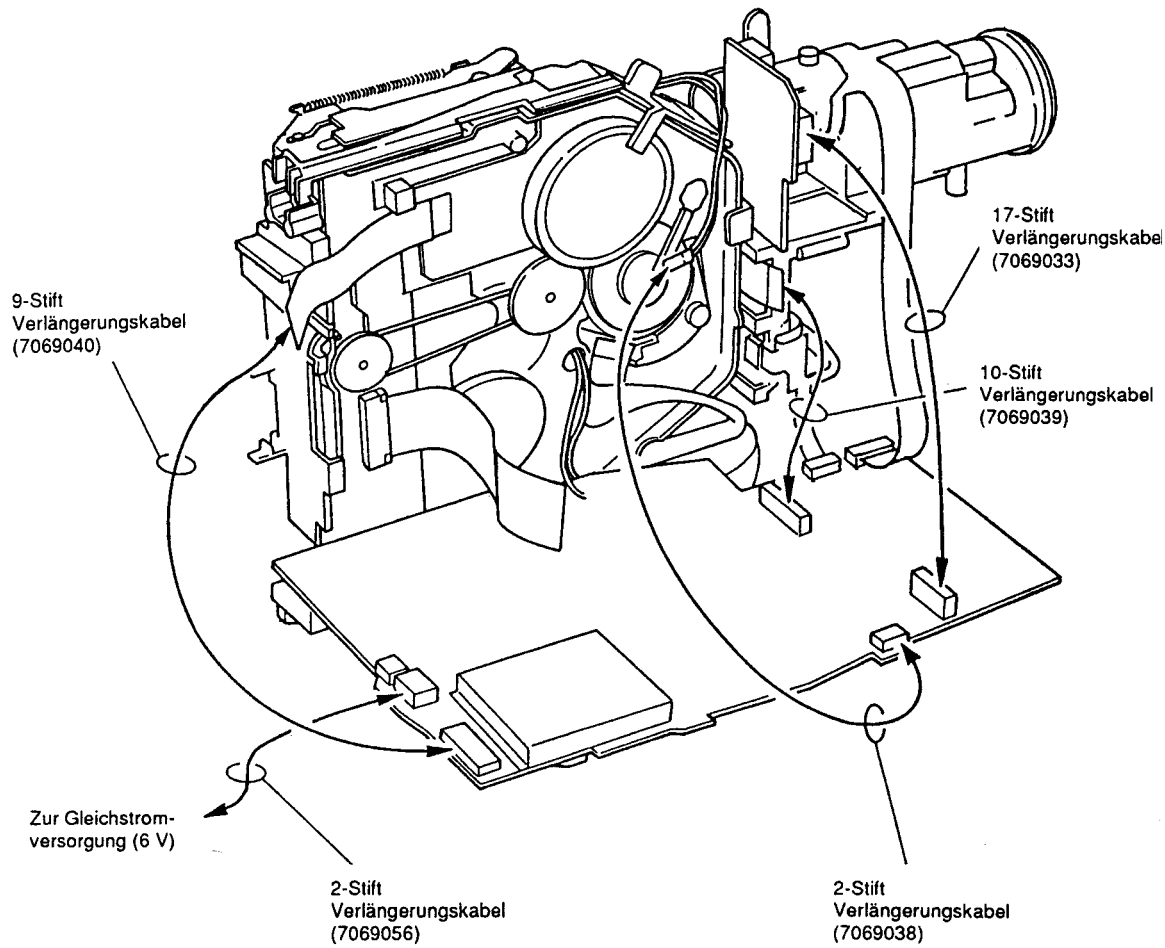


Abb. 1-1

Wartungs/Inspektionsvorgang

1. Erforderliche Wartung

Die Aufnahmedichte eines Videorecorders ist viel höher als die eines Tonbandgerätes. Videorecorder-Komponenten müssen sehr präzise sein, um Kompatibilität mit anderen Videorecordern sicherzustellen. Falls eine dieser Komponenten abgenutzt oder verschmutzt ist, werden die gleichen Symptome auftreten, wie bei einem defekten Teil. Um gute Bildqualität sicherzustellen, sind periodische Inspektion und Wartung erforderlich, einschließlich des Austausches von abgenutzten Teilen und Schmierung.

2. Regelmäßige Wartung

Wartung und Inspektion müssen in Abhängigkeit von der Verwendungsdauer des Videorecorders und den Umgebungsbedingungen bei der Verwendung des Videorecorders durchgeführt werden. Allgemein kann gesagt werden, daß eine gute Bildqualität sichergestellt wird, wenn Inspektion und Wartung alle 500 Betriebsstunden durchgeführt werden. Tabelle 1 zeigt den Zusammenhang zwischen der Verwendungszeit pro Tag und den Inspektionsintervallen.

Tabelle 1

Durchschnittliche Verwendung pro Tag	Inspektionsintervall		
	Etwa 6 Monate	Etwa 9 Monate	Etwa 18 Monate
Eine Stunde	▨	▨	▨
Zwei Stunden	▨	▨	
Drei Stunden	▨		

3. Prüfung vor Beginn von Reparaturen

Die im Wiedergabebild auftretenden Fehler, wie in Tabelle 2 aufgeführt, können durch Reinigen und Ölen behoben werden. Die Notwendigkeit einer Schmierung und die Bedingungen hinsichtlich der Sauberkeit der Einheit prüfen. Den Kunden über die Verwendungshäufigkeit befragen. Falls Sie anhand dieser Informationen eine Inspektion und Wartung der Einheit erforderlich halten, die in Tabelle 2 aufgeführten Teile prüfen.

Tabelle 2

Phänomen	Inspektionspunkt
Schlechter Signal-Rauschspannungs-abstand, keine Farbe	Schmutz am Videokopf oder abgenutzter Videokopf
Band läuft nicht oder bildet Schleifen	Schmutz an der Andruckrolle, Kopftrommel oder im Bandlaufwerk
Vertikaler Jitter	Schmutz auf dem Videokopf oder in dem Bandtransportsystem
Niedrige Lautstärke oder verzerrter Ton	Schmutz am Videokopf oder abgenutzter Videokopf

4. Für Inspektion und Wartung erforderliche Werkzeuge

(1) Kopfreinigungssatz
(2) Videorecorder-Öl und -Fett (Tabelle 3)
(3) Alkohol
(4) Watte
(5) Reinigungsband (Maxell 8M-CL MCA (Trockentyp))

Tabelle 3 Schmierpunkte (Fett oder Öl)

Schmiermittel	Schmierpunkt (Öl oder Fett)
Sonic Slidas Oil (#1600)	Langsam rotierende Abschnitte ölen
Froil (G31-SAY)	Metall- oder Kunststoffteile unter geringer Last schmieren
Molicoat (PG-641)	Metall- oder Kunststoffteile unter geringer Last schmieren
Sicherungslack	Einstellschrauben fixieren

5. Wartungsvorgang

5-1 Reinigen

(1) Reinigen des Videokopfes

Zuerst ein Reinigungsband verwenden. Unbedingt das vorgeschriebene Reinigungsband verwenden und die damit mitgelieferte Anleitung vor der Verwendung aufmerksam durchlesen. Falls der Schmutz mit Hilfe des Reinigungsbandes nicht von dem Kopf entfernt werden kann, den Reinigungsatz verwenden. Ein Reinigungsstäbchen an dem gezeigten Punkt mit Reinigungsflüssigkeit anfeuchten. Das Reinigungsstäbchen an der Kopfspitze anlegen und den Kopf (Kopftrommel) vorsichtig nach rechts und links drehen. (Das Reinigungsstäbchen nicht vertikal bewegen und darauf achten, daß nur das Sämischleder des Stäbchens in Kontakt mit dem Kopf kommt. Anderenfalls könnte der Kopf beschädigt werden.) Den Kopf gründlich trocknen. Danach ein Band zur Probe abspielen. Falls Reinigungsflüssigkeit auf dem Videokopf verbleibt, könnte das Band beschädigt werden, wenn es in Kontakt mit der Kopffläche kommt.

(2) Reinigen des Bandtransportsystems, Antriebssystems usw.

Mit in Alkohol angefeuchteter Watte abwischen.
Hinweise:
1) Das Bandtransportsystem ist das System, das in Kontakt mit dem laufenden Band kommt. Das Antriebssystem besteht aus den Teilen, die das Band antreiben.
2) Darauf achten, daß während des Reinigens das Bandtransportsystem nicht mit der Spitze eines Schraubendrehers berührt und das System keinen zu starken Kräften ausgesetzt wird, die das System verformen können.

1. Videokopf
2. Kopfspitze
3. Angefeuchtet mit Reinigungsflüssigkeit
4. Das Sämischleder hier an die Kopfspitze anlegen und den Kopf langsam drehen.

5-2 Schmierung

(1) Richtlinien für die Ölschmierung
Den Öler verwenden, um ein oder zwei Tropfen Sonic Slidas Öl aufzutragen. Darauf achten, daß nicht zu viel Öl aufgetragen wird, da dieses auf drehende Teile gelangen und Schlupf sowie andere Probleme verursachen kann. Falls zu viel Öl aufgetragen wurde, dieses mit Alkohol abwischen.

(2) Periodische Schmierung
Die vorgeschriebenen Punkte nur schmieren, wenn Komponenten ausgetauscht wurden. Für die Schmierpunkte siehe die Explosionszeichnungen.

5-3 Fettschmierung

(1) Richtlinien für die Fettschmierung
Froil oder Molicoat Fett mit einem Stäbchen oder einem Pinsel auftragen. Nicht zu viel Fett verwenden. Es könnte mit dem Bandtransport oder dem Antriebssystem in Kontakt kommen. Überschüssiges Fett abwischen und mit in Alkohol angefeuchter Watte reinigen.

(2) Periodische Schmierung
Fett nur auf den vorgeschriebenen Punkten auftragen, wenn Komponenten ausgetauscht wurden. Für die Punkte, auf welchen Fett aufgetragen werden soll, siehe die Explosionszeichnungen.

Tabelle 4 Zu wartende/prüfende Teile und Wartungs/Prüfungsplan

Vorsicht: Die folgende Tabelle betrifft nicht alle Einheiten. Der Wartungs/Prüfungsplan hängt von der Verwendung der Einheit und den Umgebungsbedingungen ab.

Komponente \ Stunden	500	1000	1500	2000	2500	3000
Videoköpfe (Kopftrommel)	R	R	R	R / A	R	R
Vorratsteller-Führungsrolle	R	R	R	R	R	R
Vorratsteller-Führungsstift	R	R	R	R	R	R
Aufwickelteller-Führungsrolle	R	R	R	R	R	R
Ausziehstift	R	R	R	R	R	R
Spannstift	R	R	R	R	R	R
Spannband	–	A	–	A	–	A
Vorratsteller	R	R	R	R	R	R
Aufwickelteller	R	R	R	R	R	R
Andruckrolle	R	R	R	R / A	R	R
Impedanzrolle	R	R	R	R	R	R
Capstan-Riemen	–	–	–	A	–	–
Zwischenzahnrad	–	–	–	A	–	–
Welle des Capstanmotors (Capstanmotor)	R	R	R	R / A	R	R
Lademotor	–	–	–	A	–	–

R: Reinigen
A: Austauschen des Teils

Demontage

1. Manuelle Einstellung des Auswurfstatus

Dies ist nicht erforderlich für Video-Kamerarecorder, die normal auf den Auswurfmodus gestellt werden können.

1. Ausbau des Cassetetenfachdeckels

①Den Cassettenfachdeckel in Richtung des Pfeiles (A) anheben und eine Pinzette zwischen dem Cassettenfachdeckel und dem linken Gehäuse einsetzen (Abb. 1-1).

②Zwei (2) Laschen (C) der Blattfeder in dem Cassettenfachdeckel in Richtung des Pfeiles (B) freigeben und den Cassettenfachdeckel in Richtung des Pfeiles (D) abnehmen.

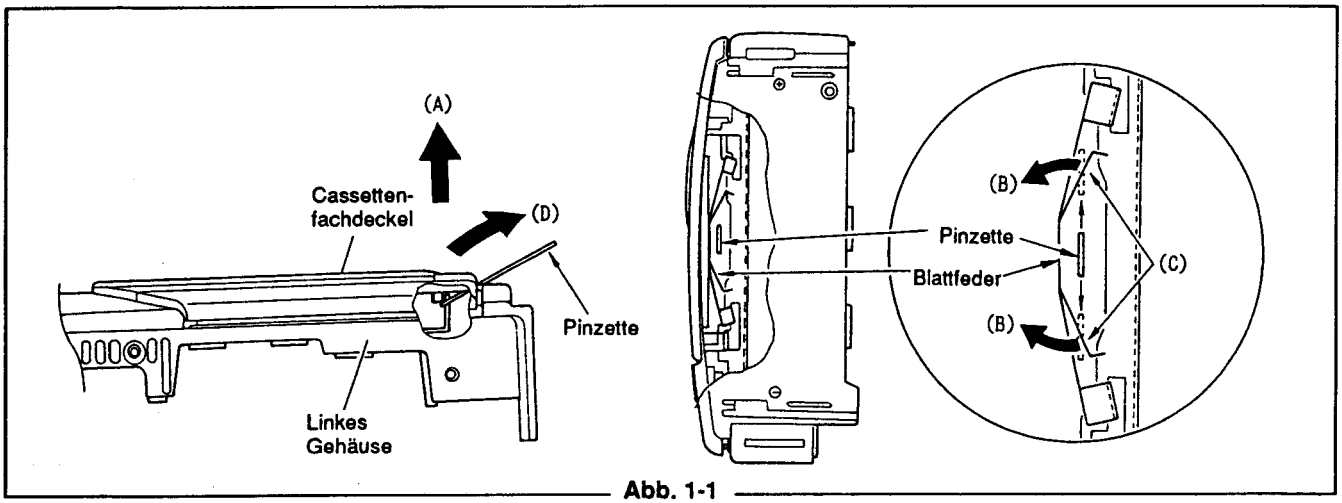


Abb. 1-1

2. Entlademethode

Falls der elektrische Schaltkreis defekt ist, eine Stromversorgung direkt an den Lademotor anschließen, der durch das Loch (E) in dem linken Gehäuse gesehen werden kann; der Video-Kamerarecorder kann auf den Auswurfstatus gestellt werden (Abb. 1-2). Bei der Stromzufuhr auf die folgenden Punkte achten.

1) Wenn der Lademotor normal ist

< Vorgang>

①Die Stromversorgung auf 3 - 5 V Gs einstellen.

②Den roten Draht an die positive Klemme und den braunen Draht an die negative Klemme anschließen, um das Entladen zu aktivieren. Den braunen Draht an die positive Klemme und den roten Draht an die negative Klemme anschließen, um das Laden zu aktivieren.

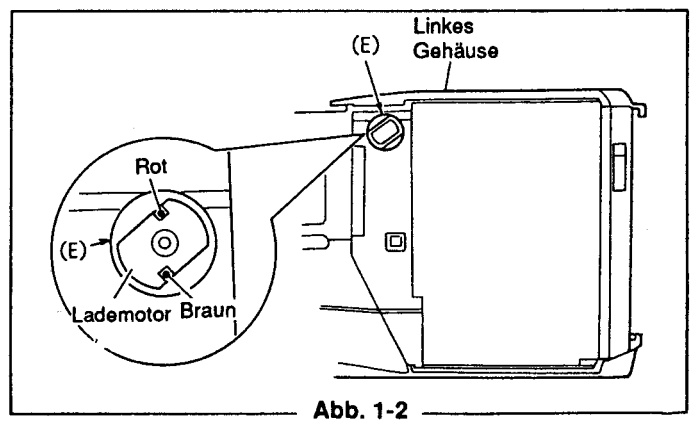


Abb. 1-2

2) Wenn der Lademotor defekt ist

< Vorgang>

①Die folgenden Teile vorher abnehmen, wie es in den entsprechenden Abschnitten beschrieben ist.

- Sonnenblendenhalter
- Obere Abdeckung
- Das rechte Gehäuse öffnen
- Hauptblock
- Haupt-Leiterplatte
- Videorecorder-Rahmen und Bandlaufwerk
- Lademotor

②Das Ladezahnrad (1) in die Richtung des Pfeils (F) drehen, um das Band zu entladen (Abb. 1-3).

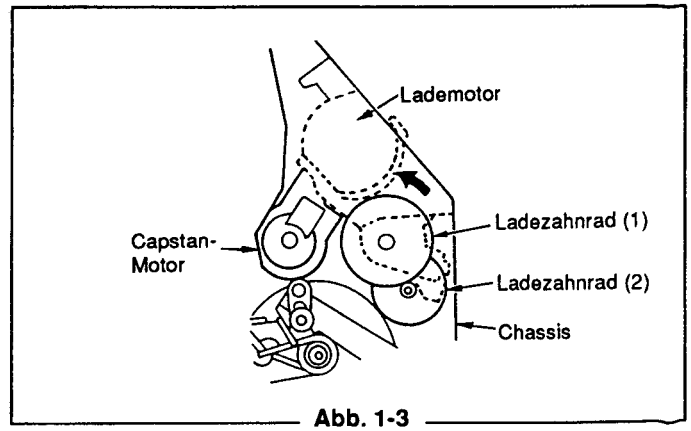


Abb. 1-3

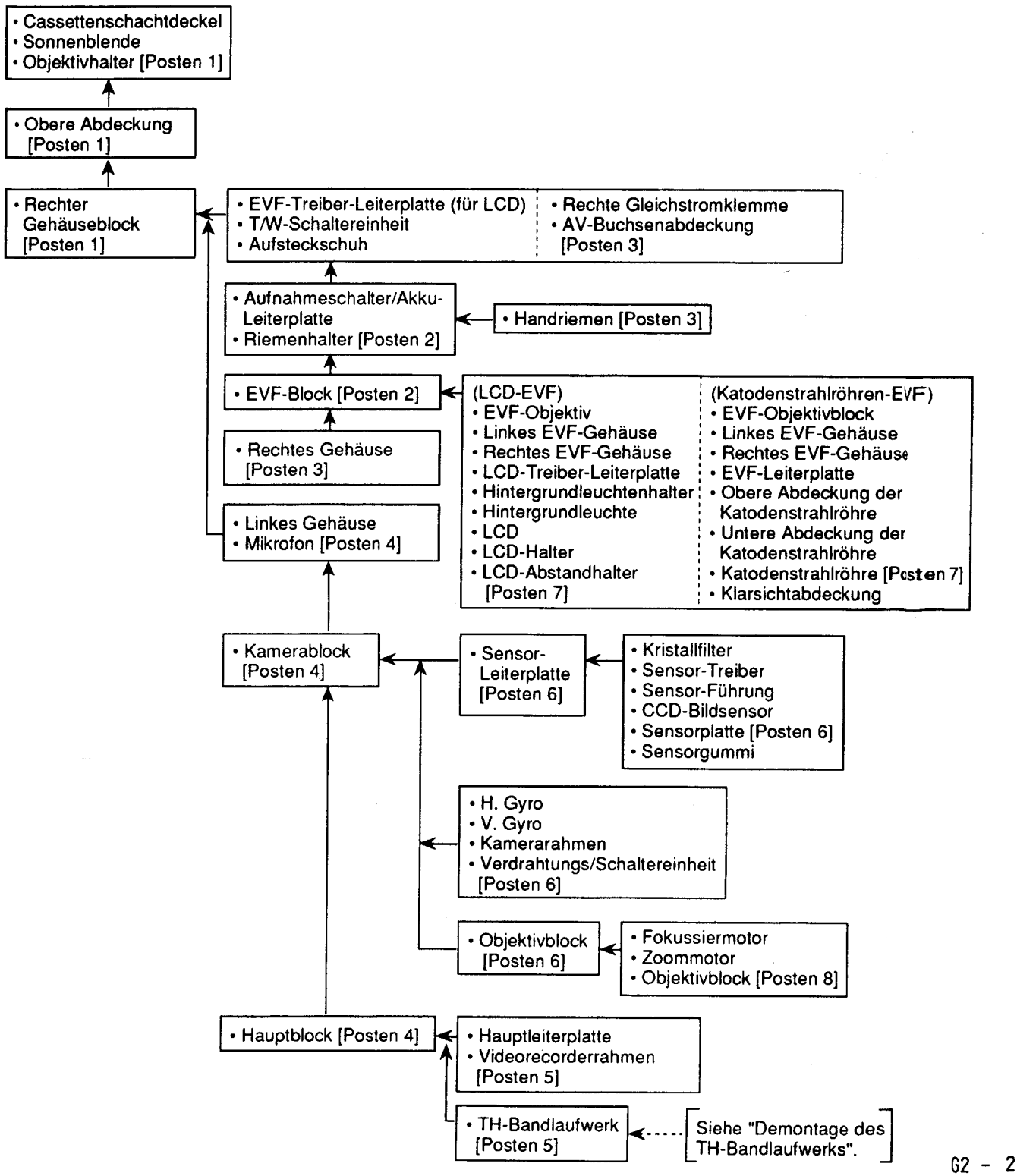
2. Ausbau der Komponenten

Zuerst das nachfolgende "Teilehierarchiediagramm" beachten, wenn defekte Teile ausgetauscht werden. Dieses Diagramm zeigt den Teileausbauvorgang in der Hierarchie, in der die Teile ausgetauscht werden sollen.

[Verwendung des Teilehierarchiediagramms]

(1) Das auszutauschende Teil im Diagramm auffinden.
(2) Das im Rang über dem auszutauschenden Teil befindliche Teil ünerprüfen und danach die Demontage beginnen.
(3) Das defekte Teil entfernen und das neue Teil mit dem umgekehrten Vorgang zu dem in dem Hierarchiediagramm gezeigten Vorgang einbauen.
(4) [Ausbauvorgang]
Die Komponenten in der Reihenfolge der Buchstaben (A, B, C ...) ausbauen.
[Einbauvorgang]
Die Komponenten durch Umkehr des Ausbauvorganges wieder einbauen, wenn es nicht anders aufgeführt ist.

● **Teilehierarchiediagramm**

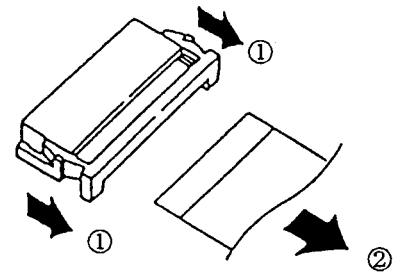


Demontage

Vor Beginn der Demontage

1. Wenn der Objektivblock demontiert wird, niemals andere Komponenten als den Zoom-Motor, den Blendenblock, den Fokussiermotor und das Flachkabel des Objektivs ausbauen.
2. Den Video-Kamerarecorder auf den Auswurfstatus stellen, bevor er demontiert wird. Falls der Video-Kamerarecorder aufgrund eines Defekts nicht auf den Auswurfstatus gestellt werden kann, siehe "1. Manuelle Einstellung des Auswurfstatus".
3. Die Flachkabel von den Steckverbindern abtrennen, wie es in Abb. A dargestellt ist. Da viele Leiterplatten in dem Video-Kamerarecorder über Steckverbinder miteinander verbunden sind, unbedingt die "Demontage" befolgen, wenn Leiterplatten ausgebaut werden.

Abtrennen eines Flachkabels



(1) Die verriegelungen des Steckers an der linken und rechten Seite gleichzeitig freigeben.
(2) Das Flachkabel herausziehen.

Abb. A

1. Cassettenfachdeckel, Objektivsonnenblende, Objektivhalter, obere Abdeckung und rechten Gehäuseblock ausbauen

◆ **Vorsichtmaßnahme während der Arbeit**

1) Die Einheit auf den Auswurfstatus stellen und den Objektivdeckel von der Sonnenblende abnehmen.
2) Der Gummiring wird ebenfalls gelöst, wenn der Objektivhalter abgenommen wird.
Unbedingt den Gummiring einbauen, wie es in Abb. 2-1 gezeigt ist.

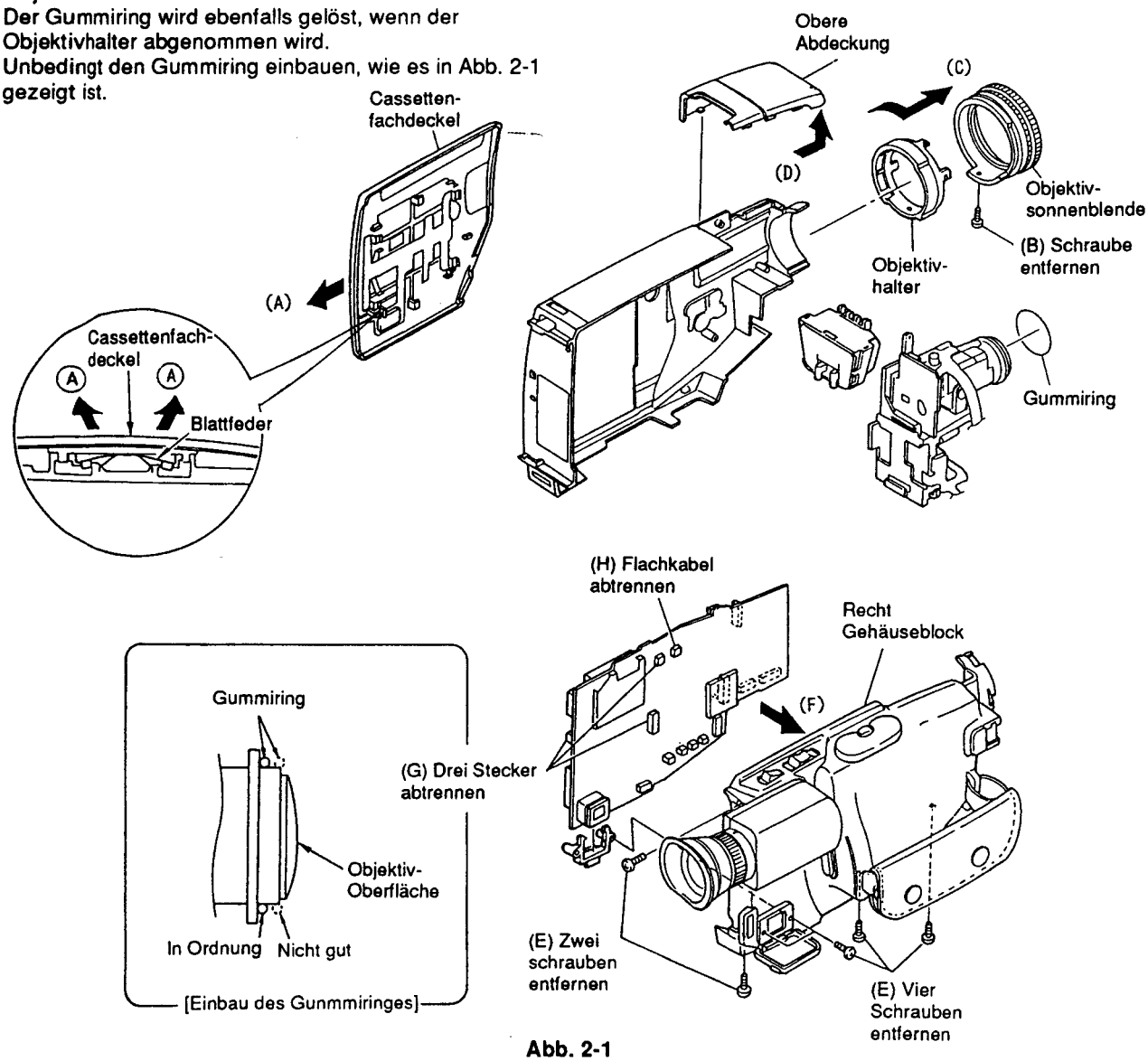


Abb. 2-1

2. Demontage des rechtes Gehäuseblocks (linke Seite)

◆ Vorsichtmaßnahme während der Arbeit

1) Die EVF-Platte und die Blattfeder werden ebenfalls gelöst, wenn der EVF abgenommen wird.
2) Die Lithium-Batterie auf der Aufnahmeschalter/ Batterie-Leiterplatte kann aufgeladen werden. Sie kann von der Leiterplatte nicht abgenommen werden.

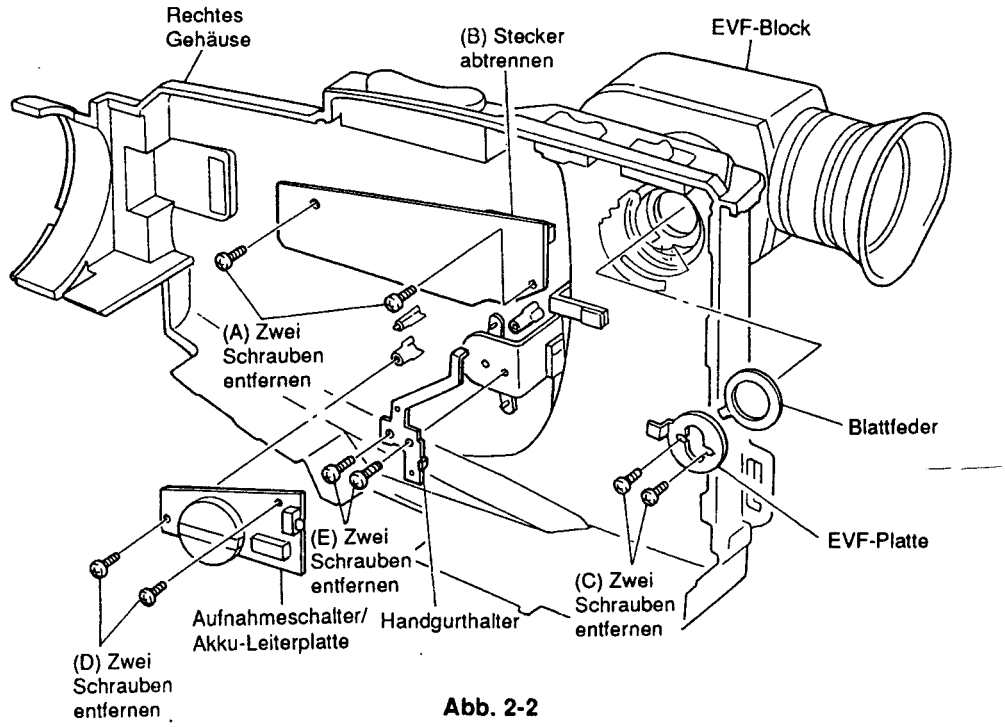


Abb. 2-2

3. Demontage des rechtes Gehäuseblocks (rechte Seite)

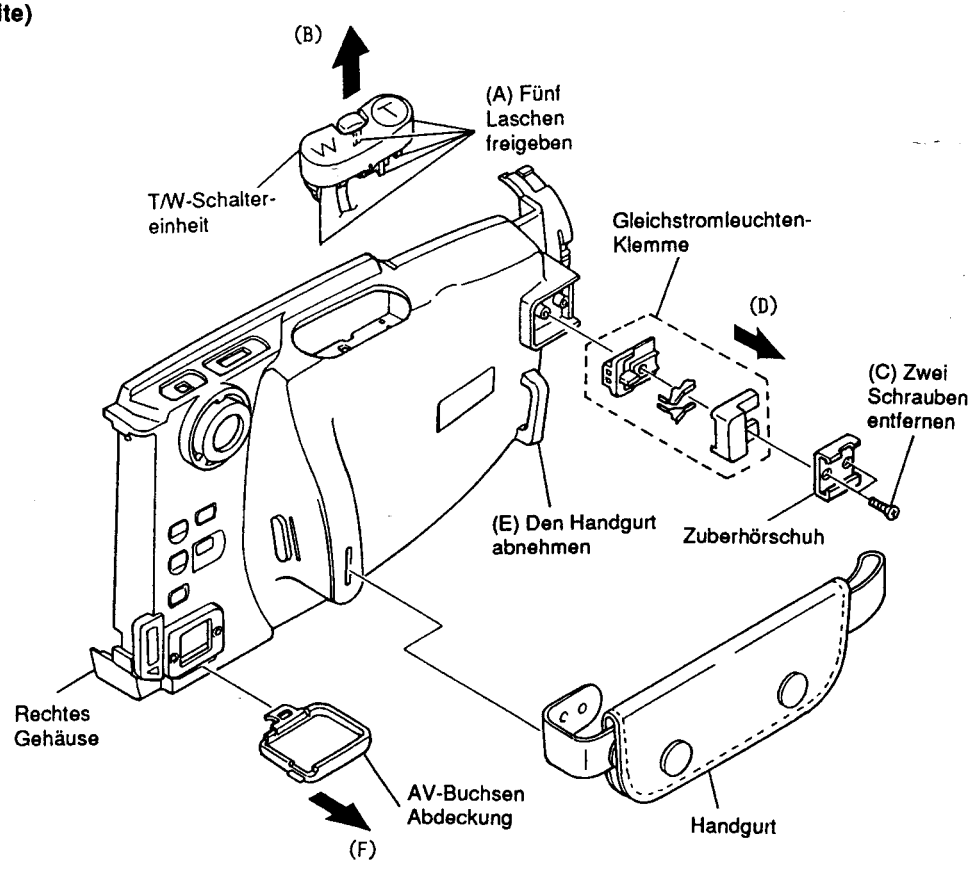


Abb. 2-3

4. Hauptblock, Kamerablock, Mikrofon (MIC) und linkes Gehäuse ausbauen

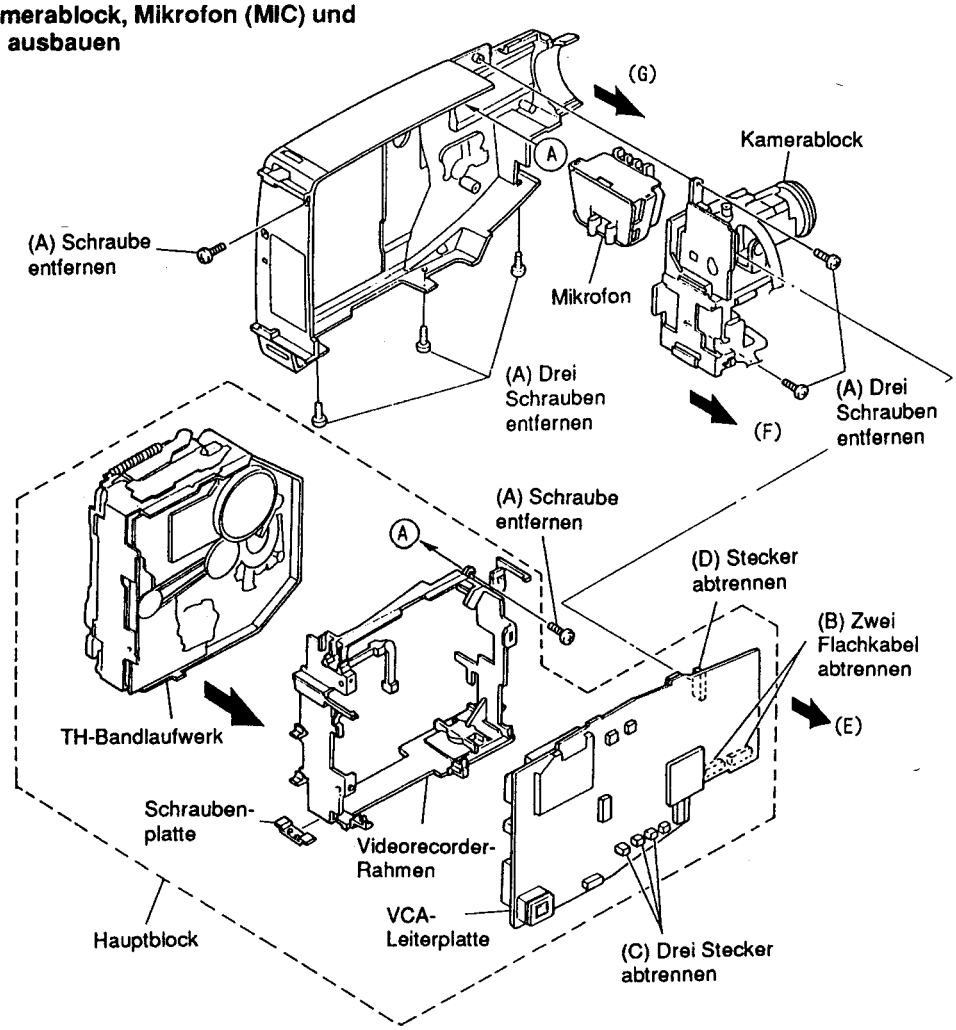


Abb. 2-4

5. Haupt-(VCA)-Leiterplatte, Videorecorder-Rahmen und Bandlaufwerk ausbauen

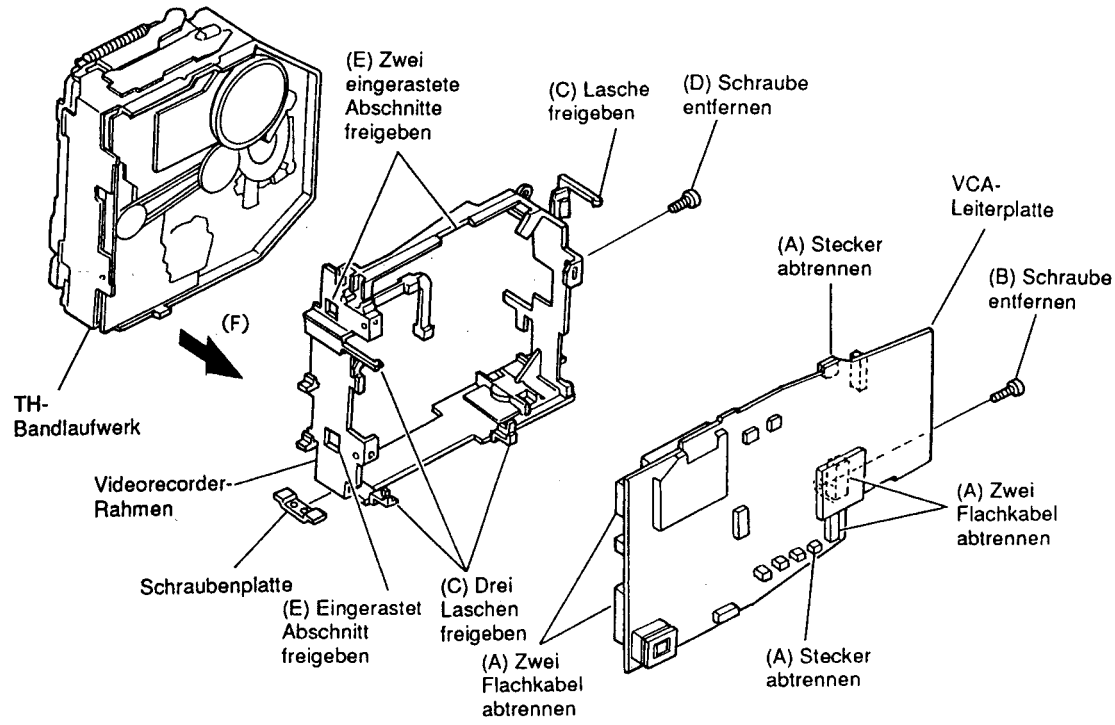


Abb. 2-5

6. Demontage des Kamerablocks

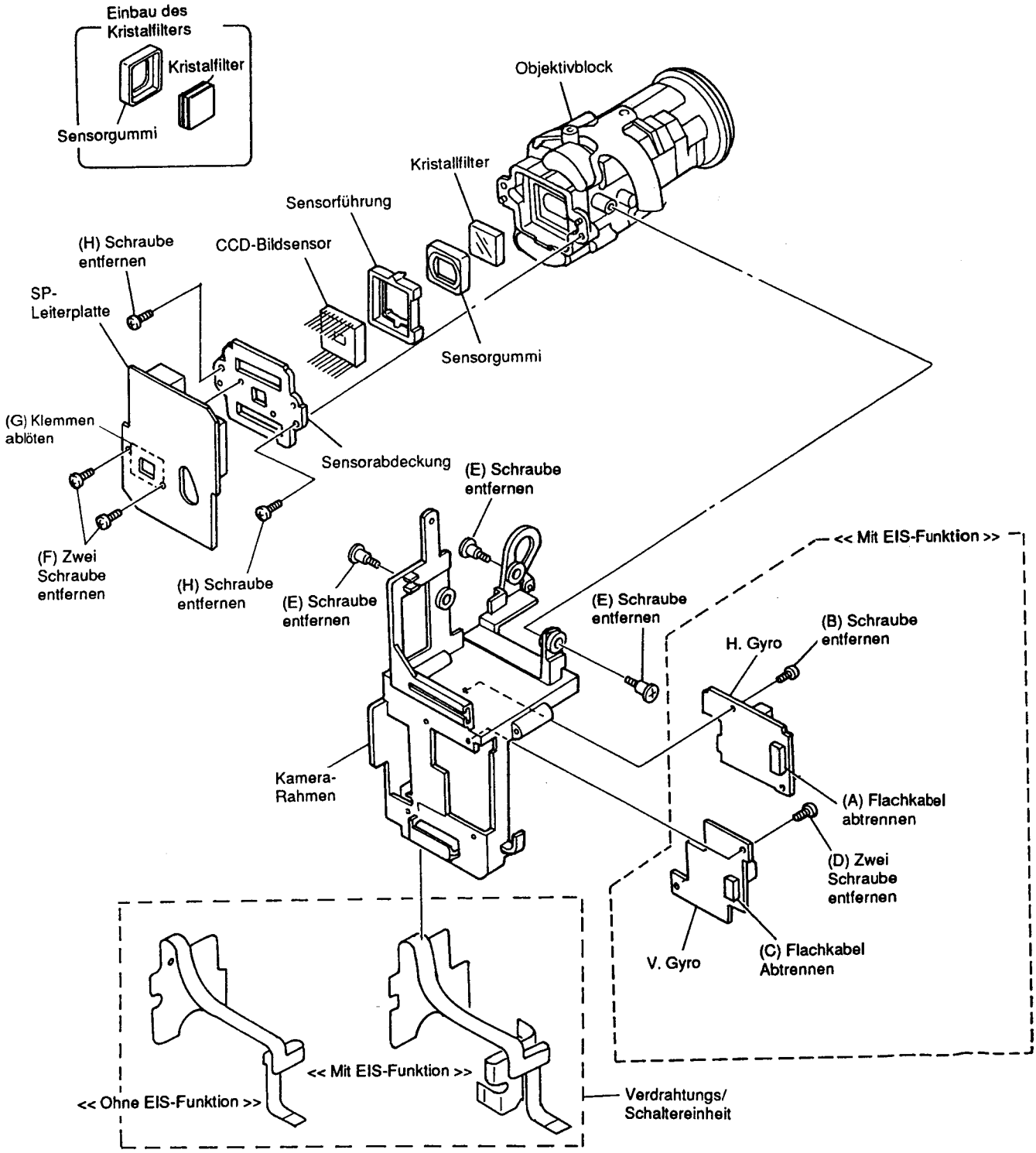


Abb. 2-6

7. Demontage des elektronisches Sucherblocks (EVF)

<< CRT-EVF >>

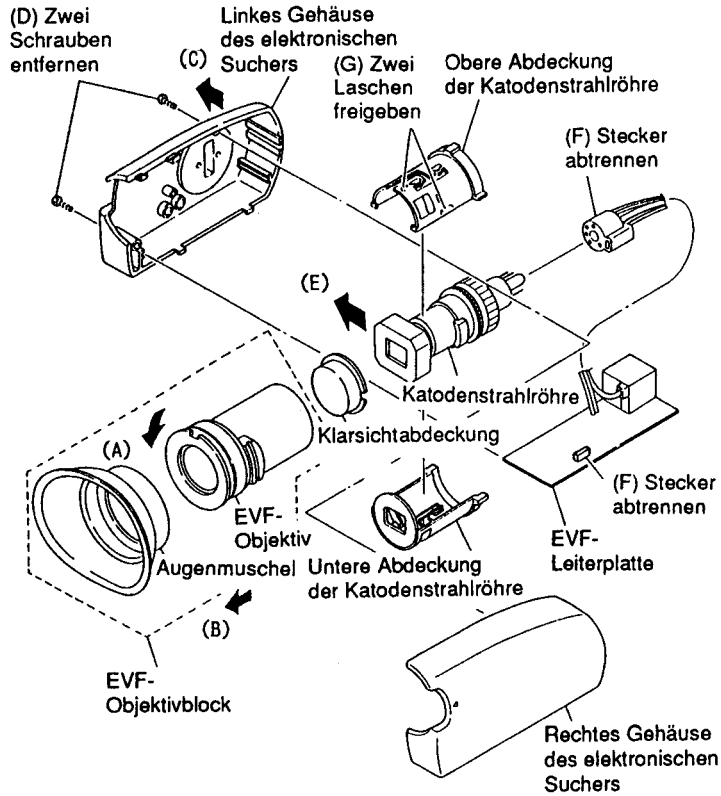


Abb. 2-7 CRT-EVF Modell

<< LCD-EVF >>

◆ **Vorsichtmaßnahme während der Arbeit**

1) Wenn das LCD gehandhabt wird, niemals die LCD-Oberfläche und den Flachkabel-Anschlußteil berühren, Anderenfalls kann es zu einem Defekt kommen.

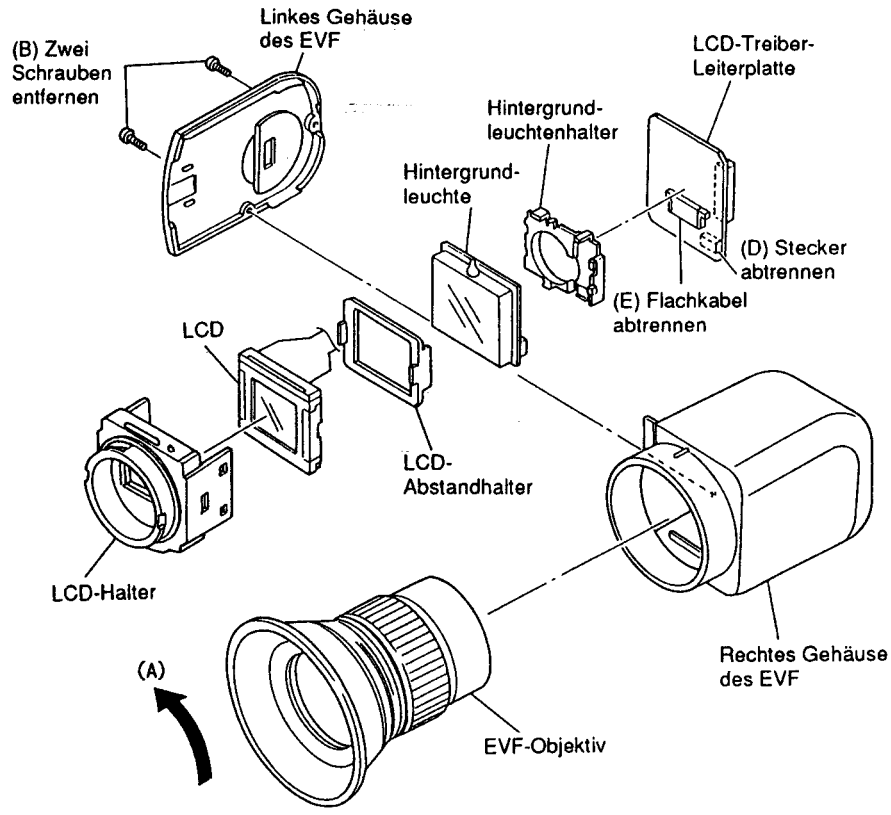
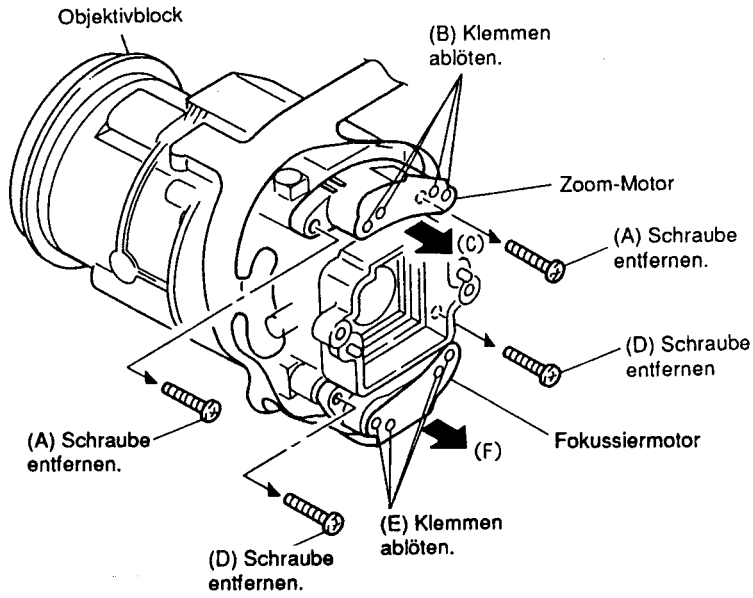


Abb. 2-8 LCD EVF Modell

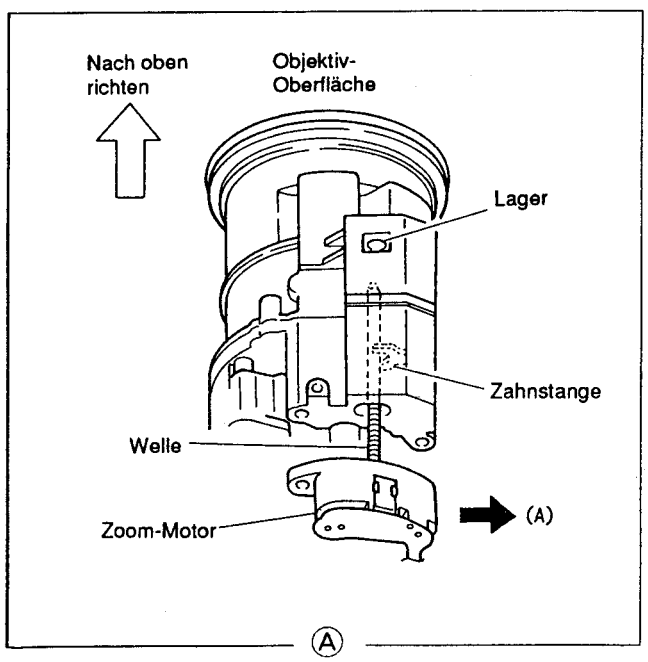
8. Demontage des Objektivblocks

◆ **Vorsichtsmaßnahmen während der Arbeit**

1) Ⓐ befolgen, wenn der Zoom-Motor wieder eingebaut wird.
2) Ⓑ befolgen, wenn der Fokussiermotor entfernt wird.
3) Nach dem Wiedereinbau, unbedingt das Plastikband an seiner ursprünglichen Position anbringen.



<Zoom-Motor-Abschnitt>



<Fokussiermotor-Abschnitt>

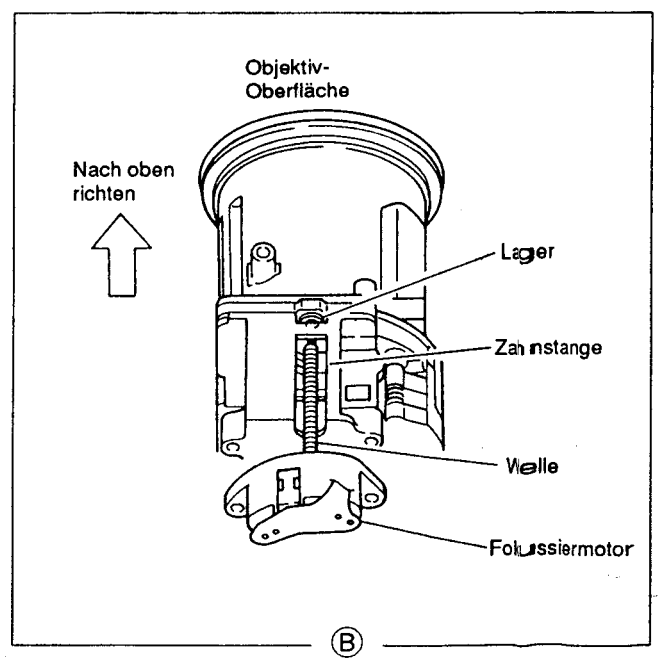


Abb. 2-9

1) Das Plastikband von der Seite entfernen.
2) Das Objektiv nach oben richten und die Zahnstange nach unten bewegen.
3) Die Welle halb einführen und in Richtung des Pfieles (A) schieben, um sie mit der Zahnstange in Eingriff zu bringen.
4) Die Welle weiter einschieben und in das Lager drücken, um die Welle zu sichern. Den Status durch das Fenster an der Seite kontrollieren.

1) Das Plastikband von der Seite abnehmen.
2) Das Objektiv nach oben richten und die Zahnstange nach unten bewegen.
3) Die Mitte der Welle von der Seite aus mit der Zahnstange in Eingriff bringen.
4) Die Welle nach oben bewegen und in das Lager drücken, um die Welle zu sichern. Diesen Status durch das Fenster an der Seite kontrollieren.

Elektrische Einstellung

Abkürzungen

- MAP ... Digitales Einstellprogramm für die Kamera
- DSP ... Digital-Signal-Prozessor

1. Anschluß für die Einstellung

Hinweis

- Die meisen Einstellpunkte können ohne Zerlegung des Kamerarecorders ausgeführt werden.
- Der elektronische Sucher (EVF) muß angeschlossen sein, um den Betriebsmodus in der Monitoranzeige anzuzeigen.

◆ Um die folgenden Einstellungen auszuführen, den Kamerarecorder auf den in KAPITEL 1 unter "Verlängerungskabel-Anschlußdiagramm" gezeigten Status einstellen, indem "KAPITEL 2 DEMONTAGE" beachtet wird.

- 7.4 Einstellvorgang für elektrischen Pegel
  (1) Einstellung der Sensor-Treiberspannung
- Einstellung des Videorecorder-Abschnitts
- Einstellung des elektrischen Suchers (EVF)
  (Der EVF-Block sollte weiter zerlegt werden.)

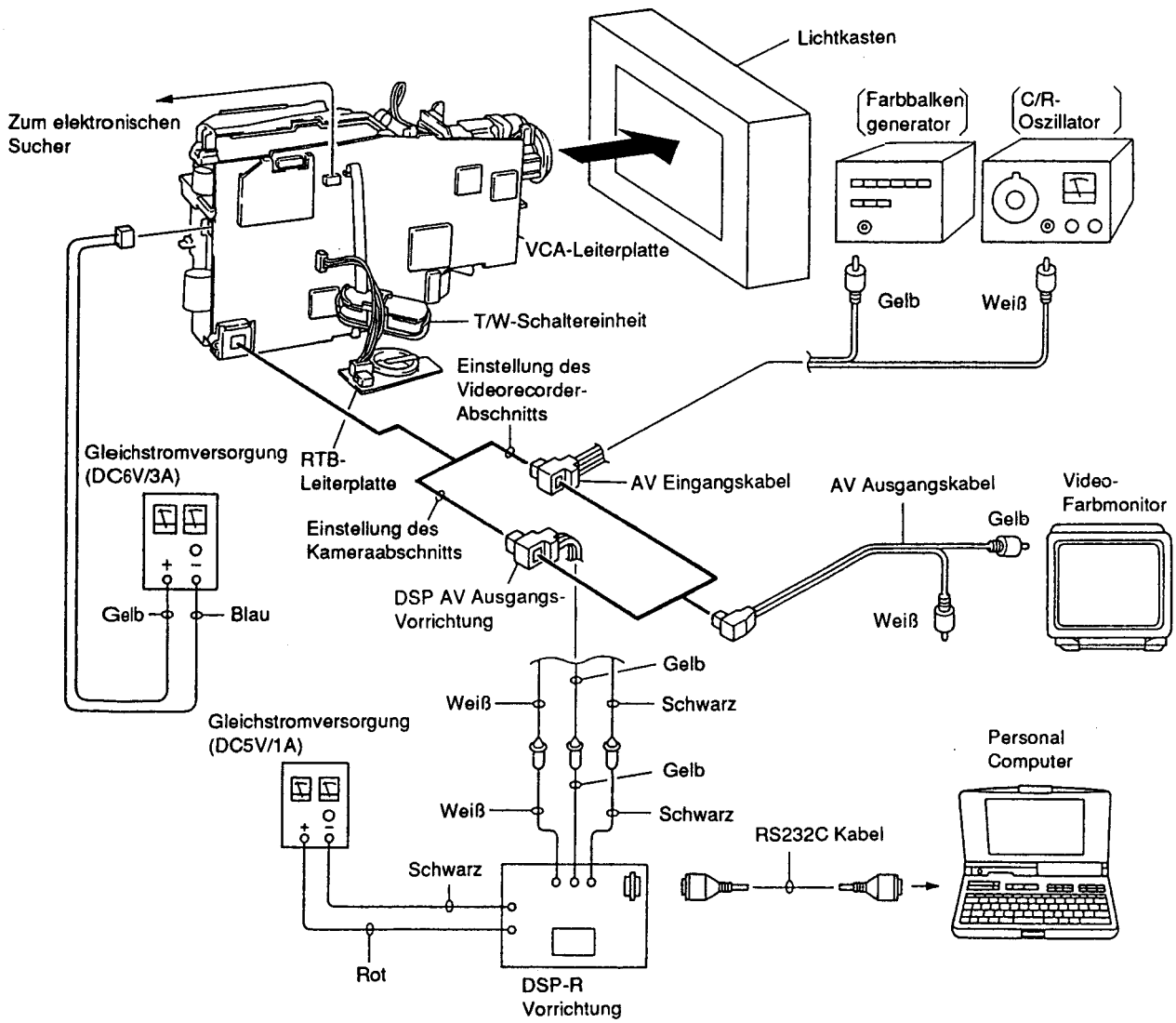


Abb. 1-1

2. Einstellung des Kameraabschnitts

1. Anordnung der Leiterplatten

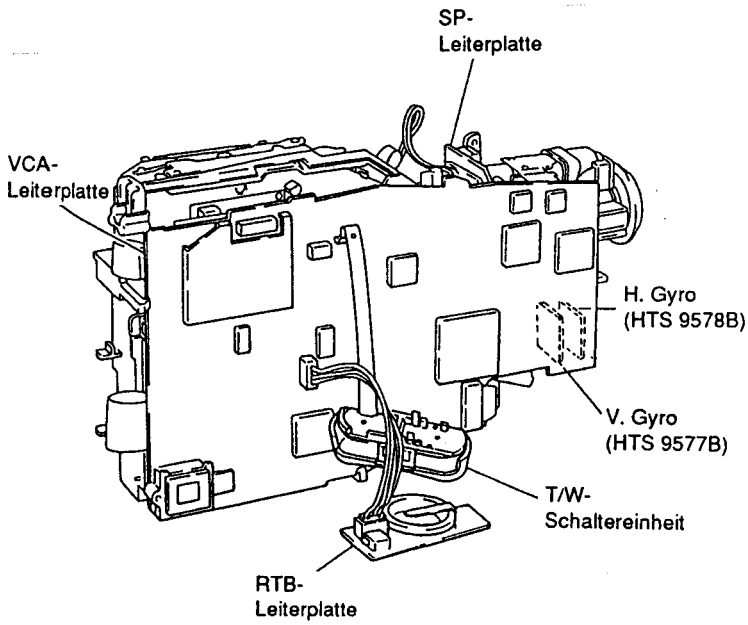


Abb. 2-1

2. Prüfeinrichtung und Diagramme erforderlich für die Einstellung

1) Prüfeinrichtung
   - Oszilloskop (Doppel-Spur) (Vektorskope)
   - Digital-Voltmeter (DVM)
   - Frequenzzähler
   - Video-Farbmonitor
2) Diagramme usw.
   - Diskette für Einstellung
   - Personal Computer
   - Personal Computer 9-Stift oder 25-Stift (RS232C) Kabel
   - DSP-R Vorrichtung
   - DSP AV-Ausgangskabel
   - Grauwertdiagramm
   - Farbbalkendiagramm
   - Auflösungsdiagramm
   - Rückfokus-Einstelldiagramm
   - Lichtkasten (3100°K)
   - Lichtbalancefilter C12
   - Gleichstromversorgung (DC7,2V/3A)
   - Gleichstromversorgung (DC5V/1A)

3. Einstellbedingungen

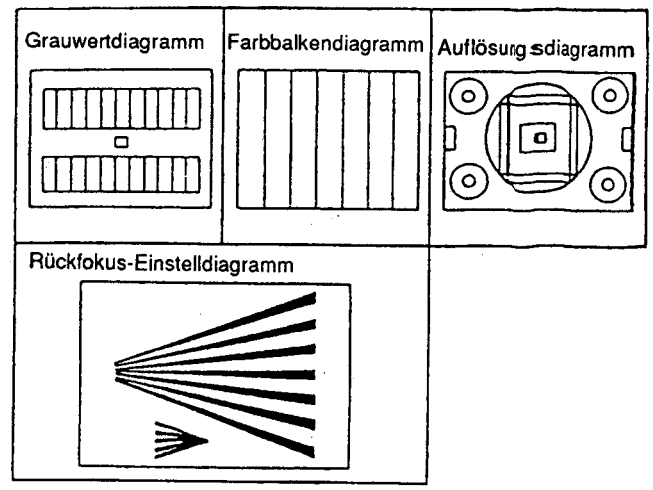
1) Darauf achten, daß der Videorecorderabschnitt richtig eingestellt wurde, bevor der Kameraabschnitt eingestellt wird.
2) Einen Lichtkasten mit minimalem Flimmern verwenden. Die Farbtemperatur des Lichtkastens genau steuern.
3) Diese Einheit, eine Stromversorgung und einen Video-Farbmonitor gemäß Abb. 1-1 anschließen.
4) Wenn der Video-Ausgang (AV OUT) für die Ausführung von Einstellungen verwendet wird, unbedingt die AV OUT Buchse mit 75 Ohm abschließen.
5) Das Diagramm (Lichtkasten) etwa 30 cm entfernt von der Kamera (Objektiv-Oberfläche) aufstellen, wenn nicht anders vorgeschrieben.
6) Die Kamera auf das Diagramm richten, um die Video-Periode auszufüllen, wenn nicht anders vorgeschrieben.
7) Die 10:1 Sonde des Oszilloskops verwenden, wenn nicht anders vorgeschrieben.
8) Wenn "Oszilloskop intern triggern" vorgeschrieben ist, die Zeitbasis des Oszilloskops auf 10 µs/Teilung einstellen.

4. Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung

- CAMERA/OFF/VIDEO Schalter .... Position "CAMERA"
- INST. ZOOM ..... Nicht Display-Modus
- DATE..... Nicht Display-Modus
- DISPLAY ..... Nicht Display-Modus
- FADE..... Nicht Display-Modus
- EIS..... Nicht Display-Modus
- 16 x 9..... OFF-Modus
- B. LIGHT ..... Nicht Display-Modus
- TITLE..... Nicht Display-Modus
- FOCUS..... AUTO-Modus

5. Liste der Diagramme für die Kamera-Einstellung

Tabelle 2-1



6. Nach dem Austauschen von wichtigen Komponenten in dem Kamera-Abschnitt prüfen.

Nach dem Austauschen von wichtigen Komponenten, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Prüfungen ausführen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die mindestens erforderlichen Einstellungen nach dem Austausch von wichtigen Komponenten. Die nachfolgende Tabelle trifft vielleicht nicht zu, wenn mehrere Komponenten in Abhängigkeit von dem Symptom des Defekts ausgetauscht wurden.

Vorsicht: Wenn der EEP ROM der Hauptleiterplatte ausgetauscht wird, den EEP ROM initialisieren, wie es in "7.3. Anfängliche Einstellung nach Modell" beschrieben ist, und danach alle Einstellungen des Kameraabschnitts und der Systemregelungs/Servo-Schaltkreise ausführen.

	Name der Einstellung	Name der wichtigen Komponenten										
		Sensor-Leiterplatte	VCA-Leiterplatte	IC 1001	IC 1101	IC 1106	IC 1110	IC1201 IC1202	IC 1105	IC 1103	IC 1401	IC 1501
—	Anfängliche Einstellung nach Modell		●			●				●		
Einstellvorgang für elektrischen Pegel												
(1)	Einstellung der Sensor-Treiberspannung	●	●	●		●	●			●		
(2)	Einstellung der CDS-Offsetspannung		●		●	●				●		
(3)	Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung	●	●	●		●	●			●		
(4)	CDS-Abtastimpulsabgleich		●			●				●		
Digital-Einstellvorgang												
(1)	Einstellung der automatischen Blendenregelung	●	●	●		●		●	●	●		
(2)	Knie-Einstellung		●			●				●		
(3)	Matrix-Einstellung	●	●	●		●				●		
(4)	Weißbalance-Einstellung	●	●	●		●				●		
(5)	Chromagewinn-Einstellung	●	●	●		●				●		
Einstellvorgang für Autofokus												
(1)	Einstellung der Zoom-Nachführung	●	●	●		●				●		
(2)	Einstellung des AF-Rauschpegels	●	●	●		●				●		
Stabilisator-Abgleichvorgang												
(1)	Stabilisator-Abgleich	●	●	●		●				●	●	●
Punktrauschen-Abgleichvorgang												
(1)	Punktrauschen-Abgleich		●	●		●				●		

7. Einstellvorgang für Kameraabschnitt

Hinweise

1. Das Digital-Einstellprogramm der Kamera wird als MAP (Manual Adjustment Program) bezeichnet.
2. Um die Einstellung zu beenden, die [ESC] (Escape) Taste zweimal drücken, um die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtungen ausschalten.
3. Nachfolgend ist ein Beispiel für die Anweisungen des Personal Computers und der Menü-Anzeige beschrieben; diese unterscheiden sich in Abhängigkeit von Hersteller und Modell des Personal Computers. Siehe die Bedienungsanleitung des Personal Computers.
4. Falls eine Fehlermeldung auf dem Display des Computers erscheint, siehe Abschnitt "4. Fehlermeldungen". Falls nach dem Erscheinen einer Fehlermeldung eine Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf das Einstellmenü zurück.

```
F>
```

Abb. 2-2

↓

Diskette für Einstellung in Diskettenlaufwerk B einsetzen.

↓

Die Tasten [B] [:] [ENTER] drücken.

↓

```
F>B:
B>
```

Abb. 2-3

↓

Die Tasten [M] [A] [P] [—] [I] [B] [M] [Leerstelle] [1] [ENTER] drücken.

↓

(A)

7.1 Anschlüsse für die Einstellung

Den Video-Kamerarecorder, die DSP-Vorrichtung, den Personal Computer, die Stromversorgung usw. gemäß Abb. 1-1 anschließen.

7.2 Starten des Einstellprogramms (MAP)

1) Den Personal Computer einschalten und das MS-DOS System starten (Abb. 2-2).

* Siehe die Bedienungsanleitung des Personal Computers für das Starten des Personal Computer.

2) Die Diskette für die Einstellung in das Diskettenlaufwerk B einsetzen und die Tasten [B] [:] gefolgt von [ENTER] drücken. (Abb. 2-3)

* Falls die Diskette für die Einstellung in das Diskettenlaufwerk A eingesetzt ist, die Tasten [A] [:] gefolgt von [ENTER] drücken.

3) Die Tasten [M] [A] [P] [—] [1] [B] [M] [Leerstelle] [1] gefolgt von [ENTER] drücken. Das Digital-Einstellprogramm (MAP: Manual Adjustment Program) startet und die in Abb. 2-6 gezeigte MODELLWAHL (MODEL SELECT) erscheint auf dem Bildschirm.

* Wenn Sie einen Personal Computer mit zwei seriellen Schnittstellen-Steckverbindern verwenden und die DSP-Vorrichtung an den seriellen Schnittstellen-Steckverbinder 2 anschließen, MAP_IBM 2 drücken.

4) Die dem Modell entsprechende Nummer wählen. Falls [ESC] (Escape) gedrückt wird, erscheint wiederum die Anzeige vor dem Start des MAP-Programms (MS-DOS).

Hinweise

1: Falls Sie das falsche Modell spezifizieren, die [ESC] (Escape) Taste drücken, um wiederum die MODELLWAHL-Anzeige zu erhalten, und danach das richtige Modell spezifizieren.
2: Falls Sie fälschlicherweise eine Nummer ohne Modellbezeichnung wählen, erscheint die in Abb. 2-8 gezeigte Meldung auf dem Bildschirm des Computers. Eine beliebige Taste drücken, um auf die Anzeige in Abb. 2-6 (MODELLWAHL) zurückzukehren.
3: Falls es mehr als 5 Modelle gibt und die [P] Taste gedrückt wird, ändert die Anzeige des Computers auf die nächste Seite.

[A]

```
F>B:
B>MAP_IBM 1
```

Abb. 2-4

```
Manual adjustment program for service station
        Copyright (C) Hitachi LTD
```

Abb. 2-5

MODELLWAHL

```
*********************************************
*************** MODEL SELECT ****************
*********************************************

          [1]   XXXXXXXX
          [2]   XXXXXXXX
          [3]   XXXXXXXX
          [4]   XXXXXXXX
          [5]   XXXXXXXX
          [P]   NEXT SELECTION
          [ESC] END

    Please select the type of the set.
    Press [1] - [5] or [P] or [ESC]
```

Abb. 2-6

Zifferntaste drücken.

HAUPTMENÜ

```
*********************************************
********* MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM *********
*********************************************

          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Abb. 2-7

MELDUNG BEI FEHLERHAFTER BEDIENUNG

```
    Can not find the DATA FILE
    **** PRESS ANY KEY ****
```

Abb. 2-8

7.3 Anfängliche Einstellung nach Modell

- Dieser Abschnitt beschreibt, wie der EEP ROM initialisiert wird. Unbedingt diesen Abschnitt ausführen, nachdem der EEP ROM auf der Hauptleiterplatte ausgetauscht wurde. Wenn andere Komponenten ausgetauscht werden, muß der EEP ROM normalerweise nicht initialisiert werden. Die [ESC] (Escape) Taste drücken, um die Anzeige des Computers auf das HAUPTMENü zurückzustellen.
- Unbedingt die nachfolgenden Einstellungen ausführen, nachdem die anfängliche Einstellung beendet ist.

Kamera	7.4	Einstellvorgang für elektrischen Pegel
	7.5	Digital-Einstellvorgang
	7.6	Autofokus-Einstellvorgang
Recorder	7.	Einstellung der Systemregelungs/ Servo-Schaltkreise

1) Das MAP starten.
2) Die [A] Taste drücken, um INITIALIZE zu wählen (Abb. 2-9, 2-10).
3) Die [Y] Taste drücken, um zu starten (Abb. 2-10, 2-11).

* Die [N] Taste drücken, um auf das HAUPTMENÜ zurückzukehren (Abb. 2-10).

* Abb. 2-10 erscheint einige Male. Jedes Mal die [Y] - Taste drücken.

4) Falls der Video-Kamerarecorder keine abnormalen Bedingungen aufweist, wird die in Abb. 2-11 gezeigte Meldung für eine Weile auf dem Bildschirm des Computers angezeigt, worauf die Meldung angezeigt wird, daß die anfängliche Einstellung beendet ist (siehe Abb. 2-12).
5) Falls die in Abb. 2-12 aufgeführte Meldung auf dem Display des Computers erscheint, eine beliebige Taste drücken. Das Display des Computers kehrt auf die in Abb. 2-9 gezeigte Anzeige (HAUPTMENÜ) zurück.

HAUPTMENÜ

```
**********************************************
********* MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************
            [A]   DATA INITIALIZE
            [B]   ELECTRIC VOLUME
            [C]   ADJUSTMENT
            [D]   AUTO FOCUS
            [E]   VCR ADJUSTMENT
            [F]   EIS
            [G]   SPOT NOISE
            [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Abb. 2-9

Taste [A] drücken.

```
<< DATA WRITING >>
START TO SEND DATA.     (Y/N)
```

Abb. 2-10

Taste [Y] drücken.

```
<< DATA WRITING >>
PLEASE WAIT A MOMENT
```

Abb. 2-11

```
<< DATA WRITING >>
PLEASE WAIT A MOMENT
FINISHED WRITING DATA !!
PRESS ANY KEY !
```

Abb. 2-12

Eine beliebige Taste drücken, um auf Abb. 2-9 zurückzukehren.

7.4 Einstellvorgang für elektrischen Pegel

Wenn der EEP ROM oder die Hauptleiterplatte ausgetauscht wurde, den EEP ROM initialisieren. Siehe Abschnitt "2.7.3. Anfängliche Einstellung nach Modell" und danach alle elektrischen Pegel einstellen.

1) Das MAP starten.
2) Die Taste [B] drücken, um ELECTRIC VOLUME zu wählen (Abb. 2-13, 2-14).
3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

Hinweise

1. Falls die [ESC] (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 2-13 (HAUPTMENÜ) zurück.
2. Um die Einstellung zu beenden, die [ESC] (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

HAUPTMENÜ

```
**********************************************
******** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************
          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or[ESC]
```

Abb. 2-13

⬇

Taste [B] drücken.

⬇

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```
**********************************************
************ ELECTRIC VOLUME *****************
**********************************************
  [1]   SENSOR DRIVE VOLTAGE
  [2]   CDS OFFSET
  [3]   SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
  [5]   CDS SAMPLING PULSE
  [ESC] RETURN TO MAIN MENU
 Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

Abb. 2-14

ANORDNUNG DER EINSTELLTEILE

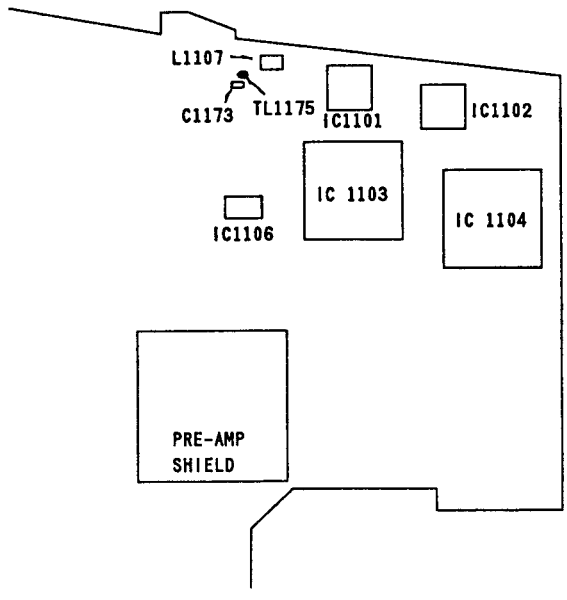


Abb. 2-15 Hauptleiterplatte (Seite B)

(1) Einstellung der Sensor-Treiberspannung (Abb. 2-15)

Zweck	• Messen der Versorgungsspannung des CCD-Sensors.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Der CCD-Sensor-Ausgangspegel fällt ab und das Bild wird verzerrt.
Prüfpunkt	• TL1175 VCA • JK200-9 (Masse): Schwarzer Leiter der DSP- Ausgangsvorrichtung
Ausrüstung/ Vorrichtung	• DVM
Bedingung	————

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```
**********************************************
************* ELECTRIC VOLUME ****************
**********************************************
   [1]    SENSOR DRIVE VOLTAGE
   [2]    CDS OFFSET
   [3]    SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
   [5]    CDS SAMPLING PULSE
   [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
  Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

↓

Die Taste [1] drücken, um die Sensor-Treiberspannung zu wählen.

↓

```
<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >>
SET VOLTAGE OF TL1175 AT 15 (+/- 0.1) V.
[U]       UP
[D]       DOWN
[ENTER]   SAVE & RETURN TO MENU
[ESC]     QUIT
```

↓

Die Tasten [U] und [D] drücken, um die Spannung auf 15 ± 0,1 V einzustellen.

↓

Die Taste [ENTER] drücken, und die Anzeige ändert wie folgt.

↓

```
<< ADJUSTMENT OF SENSOR DRIVE VOLTAGE >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY
```

↓

Eine beliebige Taste drücken, um auf das MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL zurückzukehren.

(2) Einstellung der CDS-Offsetspannung

Zweck	• Bestimmung der Gleichstrom-Offsetpegel, wenn AGC auf minimalen und maximalen Gewinn eingestellt ist.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Wenn ein Objekt bei niedriger Beleuchtung hell ausgeleuchtet ist, erscheint ein weißes Band an der Oberseite des Bildschirms.
Prüfpunkt	————
Ausrüstung/ Vorrichtung	————
Bedingung	————

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```
**********************************************
************* ELECTRIC VOLUME ****************
**********************************************
   [1]    SENSOR DRIVE VOLTAGE
   [2]    CDS OFFSET
   [3]    SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
   [5]    CDS SAMPLING PULSE
   [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
  Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

↓

Taste [2] drücken, um CDS OFFSET zu wählen.

↓

```
<< ADJUSTMENT OF CDS OFFSET >>
PLEASE WAIT AROUND 50 SEC.
```

↓

```
<< ADJUSTMENT OF CDS OFFSET >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY
```

↓

Eine beliebige Taste drücken, um auf das MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL zurückzukehren.

(3) Einstellung des Sensor-Treiberimpulses und der Hilfsspannung

Zweck	• Bestimmung des Pegels des Impulsausgangs von dem CCD-Sensor. Bestimmung der Vormagnetisierungsspannung des CCD-Sensors.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Kein Bild • Keine Farbe • Rauhes Bild • Fahnen treten auf.
Prüfpunkt	———
Ausrüstung/ Vorrichtung	———
Bedingung	• Die kamera auf den Lichtkasten ohne Diagramm richten, so daß der Bildschirm ausgefüllt ist (bei Weitwinkel).

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```
**********************************************
************* ELECTRIC VOLUME ****************
**********************************************
  [1]    SENSOR DRIVE VOLTAGE
  [2]    CDS OFFSET
  [3]    SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
  [5]    CDS SAMPLING PULSE
  [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
 Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

Die Taste [3] drücken, um SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE zu wählen.

Die Nummer auf dem Schild an der Rückseite des CCD-Sensors kontrollieren und diese Nummer in den Personal Computer eingeben.

Die Taste [ENTER] drücken, und die Anzeige ändert wie folgt.

```
<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
                    SENSOR DRIVE PULSE >>
          << NOW ADJUSTING >>
```

```
<< ADJUSTMENT OF SUB VOLTAGE &
                    SENSOR DRIVE PULSE >>
FINISHED WRITING DATA.
ADJUSTMENT FINISHED.
PRESS ANY KEY.
```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL zurückzukehren.

(4) CDS-Abtastimpulsabgleich

Zweck	• Um Rauschen in dem CCD-Bildsensor-Ausgangssignal zu unterdrücken und den Signalpegel zu maximieren.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Diagonalschwebungen und horizontales Rauschen treten auf.
Prüfpunkt	———
Ausrüstung/ Vorrichtung	———
Bedingung	• Den Video-Kamerarecorder nach dem Einschalten für mindestens 2 Minuten ruhen lassen, bis sich die Schaltkreise stabilisiert haben, bevor mit dem Abgleich begonnen wird.

– Vorgang –

ELEKTRISCHES PEGEL-MENÜ

```
**********************************************
************* ELECTRIC VOLUME ****************
**********************************************
  [1]    SENSOR DRIVE VOLTAGE
  [2]    CDS OFFSET
  [3]    SENSOR DRIVE PULSE & SUB VOLTAGE
  [5]    CDS SAMPLING PULSE
  [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
 Please select [1], [2], [3], [5] or [ESC]
```

Die [5] Taste drücken, um den CDS-Abtastimpuls zu wählen.

```
<< ADJUSTMENT OF CDS SAMPLING PULSE >>
          << NOW ADJUSTING >>
```

```
<< ADJUSTMENT OF CDS SAMPLING PULSE >>
          FINISHED WRITING DATA.
          ADJUSTMENT FINISHED.
            PRESS ANY KEY !
```

Eine beliebige Taste drücken, um an das ELEKTRISCHE PEGEL-MENÜ zurückzukehren.

7.5 Digital-Einstellvorgang

- Wenn der EEP ROM oder die Hauptleiterplatte ausgetauscht wurde, den EEP ROM gemäß "2.7.3. Anfängliche Einstellung nach Modell" initialisieren und danach alle Digital-Einstellungen ausführen.

1) Das MAP starten.
2) Die [C] Taste drücken, um ADJUSTMENT (Einstellung) zu wählen (siehe Abb. 2-16, 2-17)
3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

Hinweis

1. Falls die [ESC] (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 2-16 (HAUPTMENÜ) zurück.
2. Um die Einstellung zu beenden, die [ESC] (Escape) Taste zweimal drücken, um die MS-DOS Anzeige wieder herzustellen, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

Vorsicht: Die automatische Blendeneinstellung [1. AUTO IRIS CONTROL] und die Knie-Einstellung [2. KNEE] in der folgenden Reihenfolge ausführen.

①Automatische Blendeneinstellung (Die folgende Autofokus-Einstellung ausführen, wenn die "Einstellung der Hallkurve" nicht beendet ist.)
②Einstellung der Zoom-Nachführung im Autofokus-Einstellvorgang.
③Einstellung des AF-Rauschpegels im Autofokus-Einstellvorgang.
④Automatische Blendeneinstellung (Alle drei Abschnitte, "Einstellen des öffnen und Schließens der Blende", Hallkurve", sollten beendet sein.)
⑤Knie-Einstellung

HAUPTMENÜ

```
**********************************************
******** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************
          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Abb. 2-16

⬇

Die Taste [C] drücken.

⬇

EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************
          [1]   AUTO IRIS CONTROL
          [2]   KNEE
          [3]   MATRIX
          [4]   WHITE BALANCE
          [5]   CHROMA GAIN
          [ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

Abb. 2-17

(1) Einstellung der automatischen Blendenregelung

• Diese Einstellung ausführen, wobei die unter "Vorsicht" auf der vorhergehenden Seite beschriebene Reihenfolge einzuhalten ist.	
Zweck	• Einstellen den Blendensteuer-daten.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Das Bild wird zu hell. • Das Bild wird zu dunkel.
Prüfpunkt	———
Ausrüstung/ Vorrichtung	———
Bedingung	• Die Kamera auf den Lichtkasten ohne Diagramm richten, so daß der Bildschirm ausgefüllt ist (bei Weitwinkel).

– Vorgang –

MENÜ FÜR EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN PEGEL

```
**********************************************
********** ADJUSTMENT ********************
**********************************************
          [1]   AUTO IRIS CONTROL
          [2]   KNEE
          [3]   MATRIX
          [4]   WHITE BALANCE
          [5]   CHROMA GAIN
          [ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

Die Taste [1] drücken, um AUTO IRIS CONTROL (automatische Blendenregelung) zu wählen.

```
<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>>
PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.
```

```
<<ADJUSTMENT OF IRIS OPEN & CLOSE>>
PLEASE WAIT AROUND 10 SEC.
DATA WRITEN INTO EEPROM
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

Eine beliebige Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```
<< ADJUSTMENT IRIS >>
PLEASE WAIT AROUND 20 SEC.
```

※1

```
<< ADJUSTMENT IRIS >>
PLEASE WAIT AROUND 20 SEC.
ROUGH ADJUSTMENT     : XX TIMES
FINE ADJUSTMENT      : XX TIMES
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

B

B

Eine beliebige Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
PAL SECAM
```

※2

```
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
PAL SECAM
*
ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C
```

```
<< ADJUSTMENT OF HALLCURVE >>
PLEASE WAIT AROUND 30 SEC.
PAL SECAM
* * * * * * * * * * * * * *
ADJUSTMENT POINT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C
DATA WRITEN INTO EEPROM
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

Eine beliebige Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

```
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

Hinweise

1. Bei manchen Einheiten wird der folgende Parameter in dem mit *1 markierten Display nicht angezeigt. Dies ist jedoch normal; daher mit der Einstellung fortsetzen.
   Grobeinstellung : XX-mal
2. Die Markierung * blinkt aufeinanderfolgend über den Ziffern und Buchstaben in dem mit *2 markierten Display.

(2) Knie-Einstellung (Abb. 2-18)

• Diese Einstellung in der unter "Vorsicht" auf der Seite vor der vorhergehenden Seite beschriebenen Reihenfolge ausführen.	
Zweck	• Bestimmung des Kniepegels.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Die Farbe in dem sehr hellen Abschnitt ist falsch.
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Oszilloskop (Wellenform-Monitor)
Bedingung	• Auf das Grauwertdiagramm richten.

– Vorgang –

EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
**************** ADJUSTMENT ******************
**********************************************
          [1]    AUTO IRIS CONTROL
          [2]    KNEE
          [3]    MATRIX
          [4]    WHITE BALANCE
          [5]    CHROMA GAIN
          [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

Die Taste [2] drücken, um KNEE (Knie) zu wählen.

```
**** KNEE ADJUSTMENT ****  STEP 1
* THIS ADJUSTMENT ONLY NEEDED
        AFTER REPLACING IC1101 OR IC1107. *
* THE [1] IRIS CONTROL ADJUSTMENT
          SHOULD HAVE JUST BEEN COMPLETED
  BEFORE PERFORMING THE FOLLOWING KNEE
                  ADJUSTMENT PROCEDURE. *

PLEASE POINT AT THE CHART AND
                  PRESS THE FOLLOWING KEY
RETURN TO MENU    [ESC]
GO TO NEXT STEP   [ENTER]
```

Die Taste [ENTER] drücken, um mit dem nächsten Schritt zu beginnen.

```
*** KNEE ADJUSTMENT ***  STEP 1
*** WAIT A MOMENT ***
```

(C)

(C)

```
**** KNEE ADJUSTMENT ****  STEP 2
SET LUMINANCE LEVEL TO
       100 (+/- 5) IRE OR 715 (+/- 35) mV

ROUGH ADJUSTMENT
[U]              UP
[D]              DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]     UP
[Ctrl] + [D]     DOWN

[ENTER]          DECISION
```

Die Tasten [U] und [D] drücken, um den Amplitudenpegel auf etwa 715 mVs-s einzustellen.

Die Taste [Ctrl] drücken und niederhalten, und danach die Tasten [U] und [D] drücken, um den Amplitudenpegel auf 715 mVs-s ±35 mVs-s einzustellen.

Die Taste [ENTER] drücken, um mit dem nächsten Schritt zu beginnen.

```
**** KNEE ADJUSTMENT ****  STEP 3
ADJUST THE LUMINANCE LEVEL TO
                MATCH THE LEVEL FROM SETP 2

ROUGH ADJUSTMENT
[U]              UP
[D]              DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]     UP
[Ctrl] + [D]     DOWN

[C]              REREAD THE LEVEL FROM STEP 2
[ENTER]          DECISION
```

Die Tasten [U] und [D] drücken, um den Amplitudenpegel auf etwa den in Schritt 2 eingestellten Pegel zu bringen.

Die Taste [Ctrl] drücken und niederhalten, und danach die Tasten [U] und [D] drücken, um den Amplitudenpegel an den in Schritt 2 eingestellten Pegel anzupassen.

Die Taste [C] drücken. Der Pegel in Schritt 2 kann kontrolliert werden.

```
**** KNEE ADJUSTMENT ****  STEP 3
WAVEFORM ON OSCILLOSCOPE IS NOW
DISPLAYING AMPLITUDE AS SET IN SETP 2
(PRESS C TO RETURN TO STEP 3 MENU)
```

(D)

D

Die Taste [ENTER] drücken, und das Display ändert wie folgt.

```
WRITING EEPROM NOW

*** KNEE ADJUSTMENT ***
END
PRESS ANY KEY
```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

– Wellenformen –

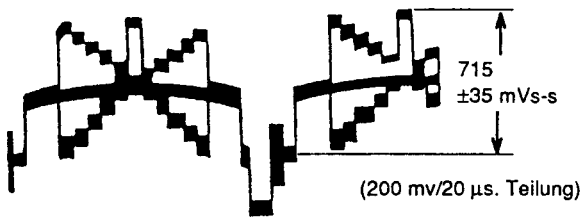


Abb. 2-18

(3) Matrix-Einstellung (Abb. 2-19)

Zweck	Kompensierung für Ungleichmäßkeiten des Chromasignals.
Problem bei unvollkommener Einstellung	Farbreproduktion wird fehlerhaft.
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Oszilloskop
Bedingung	• Auf das Grauwertdiagramm richten.

– Vorgang –

EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************
          [1]   AUTO IRIS CONTROL
          [2]   KNEE
          [3]   MATRIX
          [4]   WHITE BALANCE
          [5]   CHROMA GAIN
          [ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

E

E

Die Taste [3] drücken, um MATRIX (Matrix) zu wählen.

```
<< ADJUSTMENT OF BLUE MATRIX >>
ROUGH ADJUSTMENT
[U]             UP
[D]             DOWN
FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]    UP
[Ctrl] + [D]    DOWN
[ENTER]         RETURN TO MENU
[ESC]           QUIT
```

Die Taste [D] drücken, um den gelben (YEL) Pegel zu minimieren.Die Taste [U] drücken, so daß das Verhältnis zwischen dem gelben (YEL) Pegel und dem blauen (BLUE) Pegel 6:9 beträgt.
Die Taste [Ctrl] drücken und niederhalten, und danach die Tasten [U] und [D] drücken, bis das Verhältnis zwischen dem gelben (YEL) Pegel und dem blauen (BLUE) Pegel 6:9 beträgt.

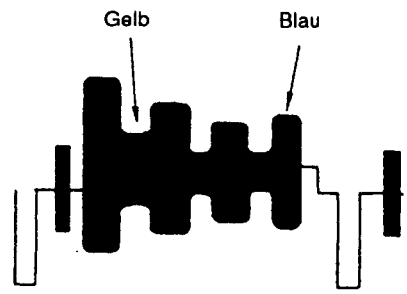
Die Taste [ENTER] drücken, und das Display ändert wie folgt.

```
DATA WRITING TO EEPROM

ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

– Wellenformen –



Gelb : Blau
6 : 9

(200 mV/50 µs. Teilung)

Abb. 2-19

(4) Weißbalance-Einstellung

Zweck	Einstellen der Weißbalance unter der Farbtemperatur, die als Referenz für den automatischen Weißbalance-Schaltkreis verwendet wird.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Farbe des Objektes unterscheidet sich von der Farbe des Bildes. • Ein weißes Objekt wird nicht als weiß gesehen.
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Ausrüstung/ Vorrichtung	———
Bedingung	• Ein C12 Filter anbringen. • Auf ein Grauwertdiagramm richten (bei Weitwinkel).

– Vorgang –

EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************
          [1]   AUTO IRIS CONTROL
          [2]   KNEE
          [3]   MATRIX
          [4]   WHITE BALANCE
          [5]   CHROMA GAIN
          [ESC] RETURN TO MAIN MENU
Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

⬇

Die Taste [4] drücken, um WHITE BALANCE (Weißbalance) zu wählen.

⬇

```
WHITE BALANCE ADJUSTMENT
INPUT DATA OF OFFSET (TYPE X) FOR R-B --> 00
```

TYPE_A: [0] [9] drücken, um die Daten einzugeben.
TYPE_B: [0] [E] drücken, um die Daten einzugeben.
TYPE_C: [0] [F] drücken, um die Daten einzugeben.
TYPE_D: [1] [5] drücken, um die Daten einzugeben.

⬇

Die [ENTER] Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

⬇

(F)

⬇

(F)

```
WHITE BALANCE ADJUSTMENT
INPUT DATA OF OFFSET (TYPE X) FOR Mg-G --> 00
```

TYPE_A: [0] [4] drücken, um die Daten einzugeben.
TYPE_B: [0] [3] drücken, um die Daten einzugeben.
TYPE_C: [0] [2] drücken, um die Daten einzugeben.
TYPE_D: [0] [0] drücken, um die Daten einzugeben.

⬇

Die [ENTER] Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

⬇

```
WHITE BALANCE ADJUSTMENT
PLEASE WAIT A MOMENT
```

⬇

```
WHITE BALANCE ADJUSTMENT
  ADJUSTMENT COMPLETED.
  COMPLETED EEPROM WRITING.
  PRESS ANY KEY
```

⬇

Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

(5) Chromagewinn-Einstellung (Abb. 2-20, 2-21)

Zweck	Einstellen der Farbsättigung unter der Referenz-Farbtemperatur.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Die Farbe des Bilder ist dichter als die des Objektes. • Die Farbe des Bildes ist leichter als die des Objektes.
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Oszilloskop (Vektorskop)
Bedingung	• Ein C12 Filter anbringen. • Auf ein Farbbalkendiagramm richten.

– Vorgang –

EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
*************** ADJUSTMENT *******************
**********************************************

          [1]    AUTO IRIS CONTROL
          [2]    KNEE
          [3]    MATRIX
          [4]    WHITE BALANCE
          [5]    CHROMA GAIN
          [ESC]  RETURN TO MAIN MENU

Please select [1], [2], [3], [4], [5] or [ESC]
```

⬇

Die Taste [5] drücken, um CHROMA GAIN (Chromagewinn) zu wählen.

⬇

```
<< ADJUSTMENT OF CHROMA GAIN >>

ROUGH ADJUSTMENT
[U]              CHROMA GAIN UP
[D]              CHROMA GAIN DOWN

FINE ADJUSTMENT
[Ctrl] + [U]     CHROMA GAIN UP
[Ctrl] + [D]     CHROMA GAIN DOWN

[ENTER]          SAVE & RETURN TO MENU
[ESC]            QUIT
```

⬇

Bei Verwendung des Oszilloskops

Die Tasten [U] und [D] drücken, um den Rotpegel auf etwa 400 mVs-s einzustellen.

Die Taste [Ctrl] drücken und niederhalten, und danach die Tasten [U] und [D] drücken, so daß der Rotpegel 400 mV ±20 mVs-s beträgt (Abb. 2-20)

⬇

(G)

(G)

⬇

Bei Verwendung des Vektorskops

Die Tasten [U] und [D] drücken, um den Rotvektor auf etwa 140% des Burstsignals einzustellen.

Die Taste [Crtl] drücken und niederhalten, und danach die Tasten [U] und [D] drücken, so daß der Rotvektor 140% ±5% beträgt (Abb. 2-21)

⬇

Die [ENTER] Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

⬇

```
DATA WRITING EEPROM
```

⬇

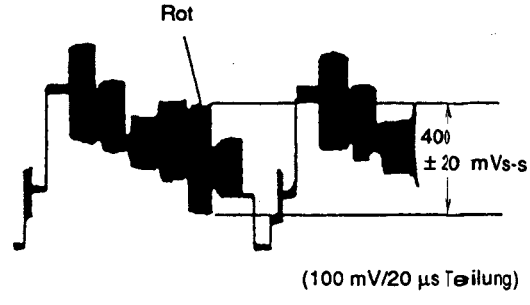
```
ADJUSTMENT FINISHED
PRESS ANY KEY
```

⬇

Eine beliebige Taste drücken, um auf das EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

– Wellenformen –

< Oszilloskop >



(100 mV/20 µs Teilung)

Abb. 2-20

< Vektorskop >

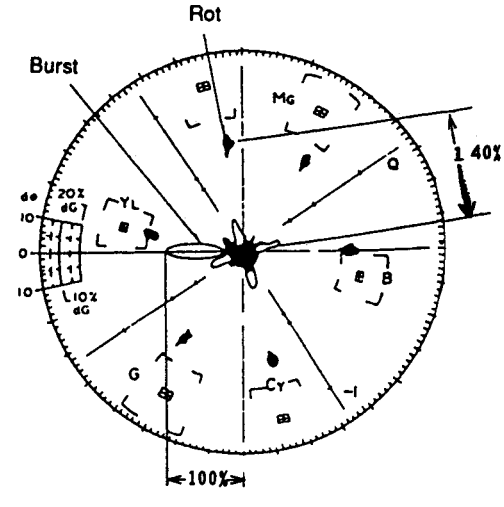


Abb. 2-21

7.6 Autofokus-Einstellvorgang

- Unbedingt diese Einstellung ausführen, nachdem der Objektivblock, Teile des Autofokus-Schaltkreises und der Hauptleiterplatte (EEPROM) ausgetauscht oder initialisiert wurden.
- Wenn eine Fehlermeldung während der Einstellung erscheint, siehe "4. Fehlermeldungen".

1) Das MAP starten.
2) Die [D] Taste drücken, um AUTO FOCUS zu wählen (Abb. 2-22 und 2-23).
3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

Hinweise

1. Falls die [ESC] (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 2-22 (HAUPTMENÜ) zurück.
2. Um die Einstellung zu beenden, die [ESC] (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

HAUPTMENÜ

```
**********************************************
********* MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM **********
**********************************************

          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Abb. 2-22

⬇

Die [D] Taste drücken.

⬇

AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
********** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *************
**********************************************

    [1]   ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING
    [2]   ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
    [ESC] RETURN TO MENU

      Please select [1], [2] or [ESC]
```

Abb. 2-23

(1) Einstellung der Zoom-Nachführung

Zweck	• Einstellen des Unschärfe-Berichtigungspegels während des Zoomens.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Scharfeinstellung geht während des Zoomens verloren.
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Video-Farbmonitor • Rückfokus-Diagramm
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Bedingung	• Auf das Rückfokus-Diagramm in einem Abstand von 1500 ±5 mm von der Objektiv-Oberfläche richten. • Das Diagramm mit 200 - 400 Lux ausleuchten.

Hinweise

1: Den Abstand zwischen dem Diagramm und der Objektiv-Oberfläche genau messen.
2: Das Diagramm möglichst parallel zur Objektiv- Oberfläche anordnen.
3: Das Rückfokus-Diagramm sollte immer in der Mitte des Monitor-Bildschirms angeordnet sein, wenn das Zoom auf das Weitwinkel- und Teleobjektiv-Ende eingestellt ist.
4: Der Einstellvorgang der Zoom-Nachführung ist innerhalb von 2 Minuten beendet, nachdem er gewählt wurde.
5: Während der Einstellung keine Gegenstände zwischen dem Objektiv und dem Diagramm anordnen.

– Vorgang –

AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
********** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *************
**********************************************

    [1]   ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING
    [2]   ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
    [ESC] RETURN TO MENU

      Please select [1], [2] or [ESC]
```

⬇

Die [1] Taste drücken, um ADJUSTMENT OF ZOOM FOCUS TRACKING (Einstellung der Zoom/Fokus-Spurlage) zu wählen.

⬇

```
<CAMERA INIT.>
```

⬇

(Auslassung)

⬇

```
ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE STARTED
ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING CURVE COMPLETED
PRESS ANY KEY
```

⬇

Eine beliebige Taste drücken, um auf das AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

⬇

Die Stromversorgung aus- und danach wieder einschalten.

(2) Einstellung des AF-Rauschpegels

Zweck	• Einstellen des Rauschpegels.
Problem bei unvollkommener Einstellung	• Es wird einige Zeit benötigt, bis das Objekt scharf eingestellt ist. • Die richtige Scharfeinstellung wird nicht erhalten.
Ausrüstung/ Vorrichtung	• Video-Farbmonitor
Prüfpunkt	• Video-Ausgang (AV OUT)
Bedingung	• Auf einen Lichtkasten ohne eingesetztes Diagramm in einer Entfernung von bis zu 10 cm richten.

Hinweise

1. Den Lichtkasten möglichst parallel zur Objektiv-Oberfläche anordnen.
2. Der Einstellvorgang für den AF-Rauschpegel wird nach 30 Sekunden beendet, nachdem er angewählt wurde.

– Vorgang –

AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
********** AUTO FOCUS ADJUSTMENT *************
**********************************************

     [1]    ADJUSTMENT OF ZOOM/FOCUS TRACKING
     [2]    ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL
     [ESC]  RETURN TO MENU

       Please select [1], [2] or [ESC]
```

↓

Die [2] Taste drücken, um ADJUSTMENT OF AF NOISE LEVEL (Einstellung des AF-Rauschpegels) zu wählen.

↓

```
<CAMERA INIT.>
```

↓

```
<ADDRESS INIT.>
```

↓

```
ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL STARTED
PLEASE WAIT MOMENT
```

↓

```
ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL STARTED
PLEASE WAIT MOMENT
ADJUSTMENT OF NOISE LEVEL COMPLETED
PRESS ANY KEY
```

↓

Eine beliebige Taste drücken, um auf das AUTOFOKUS-EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

↓

Die Stromversorgung aus- und danach wieder einschalten.

7.7 Stabilisator-Abgleichvorgang

- Unbedingt diesen Abgleich nach dem Austausch oder der Initialisierung der V. Gyro- und H. Gyro-Leiterplatten und der Hauptleiterplatte (EEPROM) durchführen.
- Wenn eine Fehlermeldung während des Abgleichs erscheint, siehe "4. Fehlermeldungen".
- In diesem Punkt ist beschrieben, wie die Stabilisator-Daten neu geschrieben werden können. Der Durchschnitt der Stabilisator-Daten eingeschrieben.

1) Das Abgleichprogramm (MAP) starten.

Hinweise

1. Falls [ESC] (Escape) gedrückt wird, kehrt die Anzeige des Computers auf das Haupt-Menü (MAIN MENU) zurück.
2. Um den Abgleich zu beenden, die [ESC] (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Kamerarecorder und die Vorrichtungen ausschalten.

2) [F] drücken, um EIS zu wählen.
3) [Y] drücken.

Hinweise

1. Falls die [N] Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf das Haupt-Menü (MENU) zurück.
2. Falls eine andere Taste als Y oder N gedrückt wird, wird "PLEASE SELECT Y/N?" (BITTE WÄHLEN JA/NEIN?) angezeigt.

4) Die Stabilisator-Daten werden automatisch neu geschrieben.
5) Einen beliebige Taste drücken, um auf das Haupt-Menü (MAIN MENU) zurückzukehren.

Haupt-Menü

```
**********************************************
********* MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM **********
**********************************************
            [A]   DATA INITIALIZE
            [B]   ELECTRIC VOLUME
            [C]   ADJUSTMENT
            [D]   AUTO FOCUS
            [E]   VCR ADJUSTMENT
            [F]   EIS
            [G]   SPOT NOISE
            [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

↓

[F] drücken.

↓

```
<<DATA WRITING>>
START TO SEND DATA          (Y/N)
```

↓

[Y] drücken.

↓

```
FINISHED WRITING DATA.
PRESS ANY KEY
```

↓

Eine beliebige Taste drücken, um auf das Haupt-Menü zurückzukehren.

7.8 Punktrauschen-Abgleichsvorgang

- Punktrauschen ist das feine weiße Rauschen, das erscheint, wenn der Objektivdeckel nach dem Einschalten der Stromversorgung angebracht wird.
- Diesen Abgleich nur für Produkte ausführen, bei welchen das Punktrauschen auftritt. (Es kommt jedoch zu keinem Problem, wenn der Abgleich auch bei Produkten ausgeführt wird, die frei von Punktrauschen sind.)
- Nach dem Austausch des CCD-Bildsensors oder der Sensor/Prozeß-Leiterplatte (EEPROM) ist zu überprüfen, ob Punktrauschen auftritt oder nicht, worauf mit dem Abgleich fortzufahren ist.
- Falls während des Abgleichs eine Fehlermeldung erscheint, siehe "FEHLERMELDUNGEN".

1) Das MAP starten.

Hinweise

1. Falls die [ESC] (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf das Haupt-Menü (MAIN MENU) zurück.
2. Um den Abgleich zu beenden, die [ESC] (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum dis MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

2) Den Deckel am Objektiv anbringen.
3) Den Video-Farbmonitor an den Video-Ausgang anschließen.
4) Die [G] Taste drücken, um SPOT NOISE (Punktrauschen) zu wählen.

*: Der Abgleichvorgang in diesem Punkt ist unterschiedlich in Abhängigkeit von der Menge des Punktrauschens. Siehe nächste Seite.

Haupt-Menü

```
**********************************************
******** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************

          [A]   DATA INITIALIZE
          [B]   ELECTRIC VOLUME
          [C]   ADJUSTMENT
          [D]   AUTO FOCUS
          [E]   VCR ADJUSTMENT
          [F]   EIS
          [G]   SPOT NOISE
          [ESC] END

Please select [A], [B], [C], [D], [E], [F], [G]
              or [ESC]
```

Die [G] Taste drücken, um SPOT NOISE zu wählen.

Hinweis: Die Menge des Punktrauschens wird an der mit x markierten Stelle angezeigt.

Einmaliges Punktrauschen

```
**********************************
******* SPOT NOISE COMPENSATE ******
**********************************

A SPOT NOISE FOUND.
PRESS ANY KEY.
```

Viel Punktrauschen

```
**********************************
******* SPOT NOISE COMPENSATE ******
**********************************

X SPOT NOISE FOUND.
PRESS ANY KEY.
```

Punktrauschen wird nicht festgestellt (wenn Produkte ohne Punktrauschen abgegelichen werden).

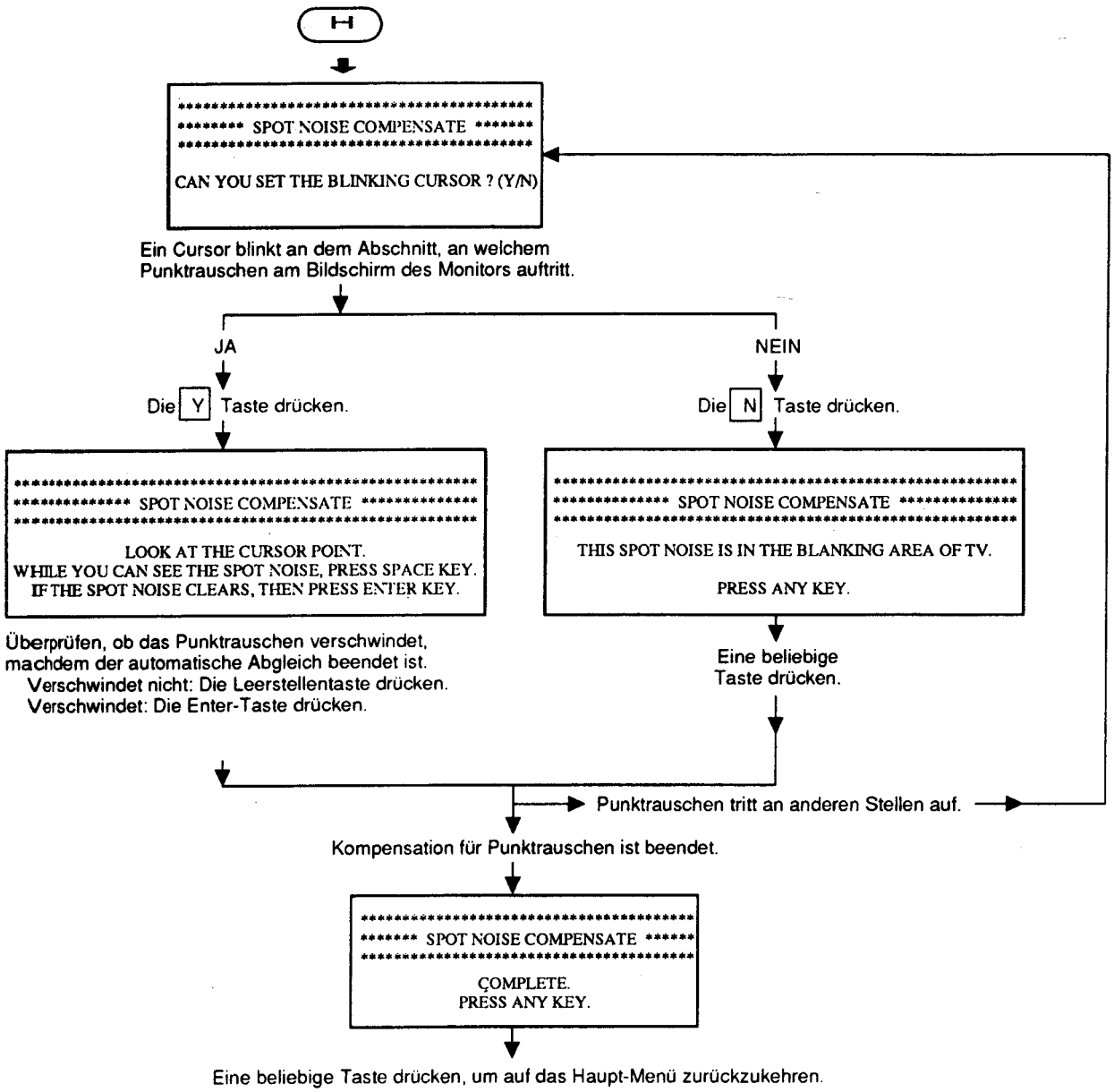
```
**********************************
******* SPOT NOISE COMPENSATE ******
**********************************

CAN NOT FIND THE SPOT NOISE.
PRESS ANY KEY.
```

Eine beliebige Taste drücken.

Eine beliebige Taste drücken, um auf das Haupt-Menü zurückzukehren.

(H)


H
******** SPOT NOISE COMPENSATE ********
CAN YOU SET THE BLINKING CURSOR ? (Y/N)
Ein Cursor blinkt an dem Abschnitt, an welchem Punktrauschen am Bildschirm des Monitors auftritt.
JA
NEIN
Die Y Taste drücken.
Die N Taste drücken.
********** SPOT NOISE COMPENSATE **********
LOOK AT THE CURSOR POINT.
WHILE YOU CAN SEE THE SPOT NOISE, PRESS SPACE KEY.
IF THE SPOT NOISE CLEARS, THEN PRESS ENTER KEY.
********** SPOT NOISE COMPENSATE **********
THIS SPOT NOISE IS IN THE BLANKING AREA OF TV.
PRESS ANY KEY.
Überprüfen, ob das Punktrauschen verschwindet, machdem der automatische Abgleich beendet ist.
Verschwindet nicht: Die Leerstellentaste drücken.
Verschwindet: Die Enter-Taste drücken.
Eine beliebige Taste drücken.
Punktrauschen tritt an anderen Stellen auf.
Kompensation für Punktrauschen ist beendet.
******* SPOT NOISE COMPENSATE ******
COMPLETE.
PRESS ANY KEY.
Eine beliebige Taste drücken, um auf das Haupt-Menü zurückzukehren.

8. Abgleich des elektronischen Suchers (EVF)

8.1 CRT EVF Abgleich

Anordnung der Abgleichteile

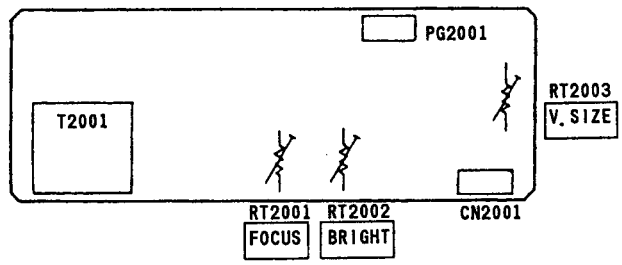


Abb. 2-25 Leiterplatte für elektronische Abgleiche (EMQ) (Bestückungsseite)

(1) Abgleich der Ablenkungsjochposition (Abb. 2-24)

Zweck Dieser Abgleichvorgang eliminiert die Bildneigung in dem Display des elektronischen Suchers.

Einrichtung/Vorrichtung	Testpunkte	Bedingung	Abgleichpunkte
• Display des elektronischen Suchers		Auf das Auflösungs-diagramm richten.	• Ablenkungsjoch

1) Die Mutter des Ablenkungsjoches lösen.
2) Das Ablenkungsjoch drehen, so daß das Bild (Diagramm) des elektronischen Suchers horizontal erscheint und mit den Kanten der Kathodenstrahlröhre ausgerichtet ist.

Hinweis: Nachdem der Abgleich beendet ist, die Mutter des Ablenkungsjochs wieder festziehen.

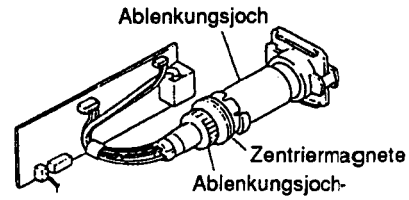


Abb. 2-24

(2) Zentrierung des elektronischen Suchers (Abb. 2-24)

Zweck Dieser Abgleich zentriert das von der Kamera aufgenommene Bild auf dem Display des elektronischen Suchers.

Einrichtung/Vorrichtung	Testpunkte	Bedingung	Abgleichpunkte
• Display des elektronischen Suchers		Auf das Auflösungs-diagramm richten.	• Zentriermagnete

1) Den Sicherungslack von dem Zenmtriermagnet abnehmen.
2) Die Zentriermagnet einstellen, bis die Mitte des von der Kamera aufgenommenen Bildes in der Mitte des Displays des elektronischen Suchers angeordnet ist.

(3) Abgleich der vertikalen Größe des elektronischen Suchers (Abb. 2-25)

Zweck Dieser Abgleich bestimmt die vertikale Größe des auf dem Display des elektronischen Suchers erscheinen Suchers erscheinenden Bildes.

Einrichtung/Vorrichtung	Testpunkte	Bedingung	Abgleichpunkte	
• Display des elektronischen Suchers		Auf das Auflösungs-diagramm richten.	• RT2003 (V.SIZE)	EMQ

1) RT2003 so abgleichen, daß die Ober- und Unterkante des Diagramms mit der Ober- und Unterkante der Kathodenstrahlröhre übereinstimmen.

(4) Abgleich der EVF-Helligkeit (Abb. 2-25)

Zweck Dieser Abgleich stellt die Helligkeit des Bildes auf dem Display des elektronischen Suchers ein.

Einrichtung/Vorrichtung	Testpunkte	Bedingung	Abgleichpunkte	
• Display des elektronischen Suchers		Auf das Auflösungs-diagramm richten.	• RT2002 (BRIGHT)	EMQ
1) RT2002 abgleichen, um das Bild des ekeltronischen Suchers zu optimieren.				

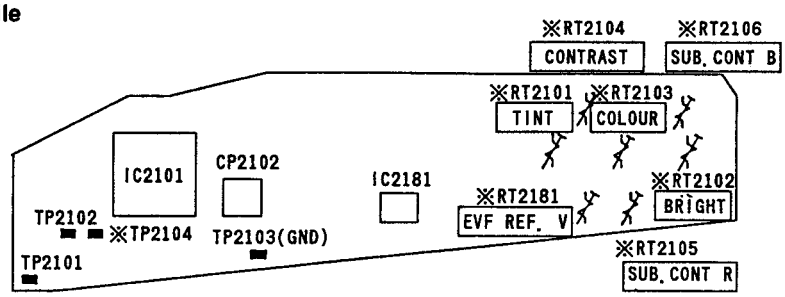
(5) Abgleich des EVF-Fokus (Abb. 2-25)

Zweck Dieser Abgleich sorgt für optimalen Fokus des Bildes des elektronischen Suchers.

Einrichtung/Vorrichtung	Testpunkte	Bedingung	Abgleichpunkte	
• Display des elektronischen Suchers		Auf das Auflösungs-diagramm richten.	• RT2001 (FOCUS)	EMQ
1) RT2001 so abgleichen, daß das Bild in dem elektronischen Sucher scharf und klar erscheint.				

8.2 LCD EVF Abgleich

Anordnung der Abgleichteile



Hinweis: Die mit ※ markierten Komponenten befinden sich auf Seite B.

Abb. 2-26 EVF-Treiber (CRP) Leiterplatte (Seite A)

Hinweis: Die mit ★ vor der Schaltkreisnummer markierten Regelwiderstände können eingestellt werden, ohne daß das Gehäuse entfernt werden muß. Den Deckel an der Oberseite des Akku-Anbringabschnittes öffnen.

(1) Ausgangsspannung (Abb. 2-26)

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte		Bedingung	Abgleichpunkte	
• Digital-Voltmètre	• TP2104	CRP	———	• RT2181 (EVF REF.V)	CRP
Abgleichvorgang 1) RT2181: Die Spannung an TP2104 auf 13,5 ± 0,1 V einstellen.					

(2) Helligkeits- und Kontrast-Abgleich (Abb. 2-26)

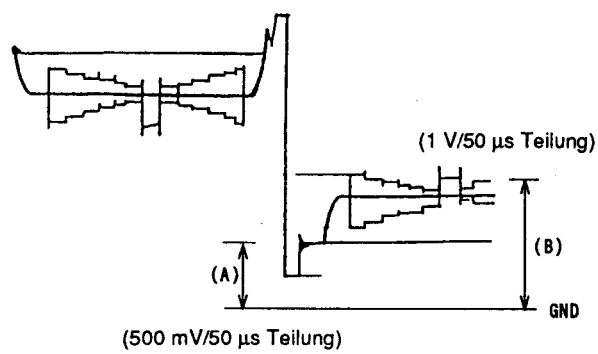
Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte		Bedingung	Abgleichpunkte	
• Oszilloskop (GS-Modus)	• TP2101	CRP	• Auf die Grauwertskala richten.	★ RT2102 (BRIGHT) ★ RT2104 (CONTRAST)	CRP CRP

Abgleichvorgang

<BRIGHT>
RT2102: Den Abschnitt (A) in der Wellenform auf 2,2 ± 0,05 Vs-s einstellen.

<CONTRAST>
RT2104: Den Abschnitt (B) in der Wellenform auf 4,4 ± 0,05 Vs-s einstellen.

Wellenformen



(3) **Hilfskontrast (Abb. 2-26)**

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte		Bedingung	Abgleichpunkte	
• Oszilloskop (GS-Modus)	• CH-1: TP2101 • CH-2: TP2107 TP2102	CRP CRP CRP	• Auf die Grauwertskala richten.	• RT2106 (SUB CONT. B) • RT2105 (SUB CONT. R)	CRP CRP

Abgleichvorgang

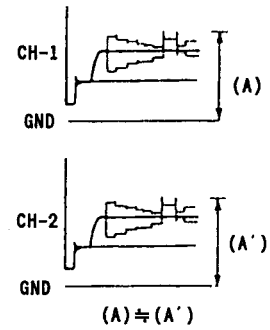
<CONTRAST B>

1) RT2105 so abgleichen, daß die Differenz des Pegels zwischen CH-1 und CH-2 ein Minimum (innerhalb von ±0,1 V) darstellt.

<CONTRAST R>

2) RT2106 so abgleichen, daß die Differenz des Pegels zwischen CH-1 und CH-2 ein Minimum (innerhalb von ±0,1 V) darstellt.

Wellenformen



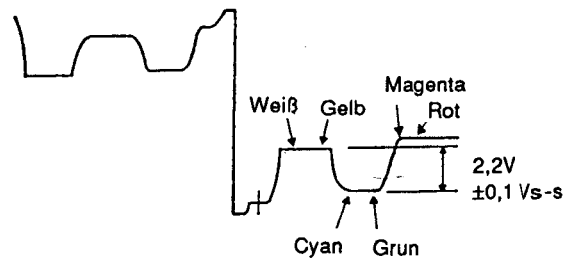
(4) **Chromagewinn und Farbphase (Abb. 2-26)**

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte		Bedingung	Abgleichpunkte	
• Oszilloskop	• TP2102	CRP	• Auf die Farbbalken diagramm richten (das ganze Farbbalkensignal eingeben).	★ RT2103 (COLOUR) ★ CP2102	CRP CRP

Abgleichvorgang

1) CP2102 auf minimale Schwankung der Wellenform abgleichen.
2) RT2103 so abgleichen, daß die Differenz des Pegels zwischen Gelb und Zyan 2,2 V ±0,1 Vs-s Beträgt.

Wellenformen



3. Einstellung des Videorecorder-Abschnitts

1. Anordnung der Leiterplatten

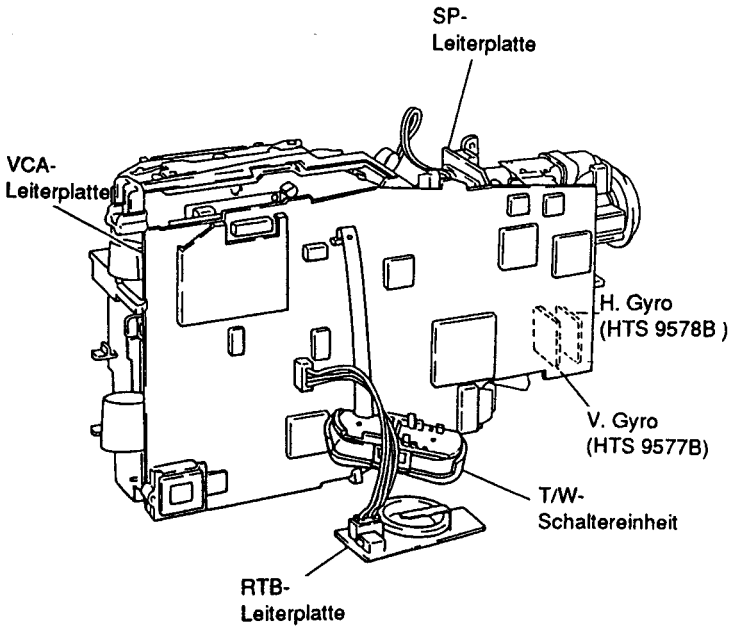


Abb. 3-1

2. Für die Einstellung erforderliche Ausrüstung und Abgleichbänder

1) Prüfausrüstung
   - Oszilloskop (Doppel-Spur)
   - Digital-Voltmeter (DVM)
   - Frequenzzähler
   - Millivoltmeter
   - Video-Farbmonitor
   - Farbbalkengenerator
   - C/R-Oszillator
2) Abgleichband usw.
   - Diskette für die Einstellung
   - Personal Computer
   - Personal Computer 9-Stift oder 25-Stift (RS-232C) Kabel
   - DSP-R Vorrichtung
   - DSP AV-Ausgangskabel
   - Abgleichband (20HSC-3)
   - Normale 8-mm Leer-Cassette
   - Hi-8 Leer-Cassette
   - ATF-R Vorrichtung
   - Gleichstromversorgung (DC 0-7V/3A)
   - Gleichstromversorgung (DC 5V/1A)

3. Einstellbedingung

1) Vor der Einstellung des Videorecorder-Abschnitte darauf achten, daß der Kameraabschnitt richtig eingestellt wurde.
2) Diese Einheit, eine Stromversorgung und einen Video-Farbmonitor gemäß Abb. 1-1 anschließen.
3) Die 10:1 Sonde des Oszilloskops verwenden, wenn nicht anders angegeben.
4) Wenn der "Aufnahmemodus" spezifiziert ist, eine Leer-Cassette einsetzen und den 8 mm Video-Kamerarecorder durch den folgenden Vorgang auf den Aufnahmemodus schalten.
   ① Den CAMERA/OFF/VIDEO Schalter auf Position CAMERA stellen.
   ② Die REC START/STOP Taste an dieser Einheit drücken (oder die REC START/STOP Taste auf der Fernbedienung).
5) Bevor die im nachfolgenden Text mit einem Asteriskus (*) markierten Widerstände eingestellt werden, die entsprechenden Laser-Trimming-Widerstände durch die sepzifizierten Regelwiderstände ersetzen.
6) Bevor die Laser-Trimming-Widerstände abgelötet werden, unbedingt die einzelnen Einstellwerte kontrollieren. Nur die Widerstände entfernen, die für die entsprechende Einstellung verwendet werden.
7) Erdung der Prüfeinrichtung: Vorverstärker-Abschirmung (GND)

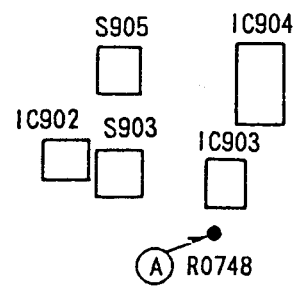
4. Voreingestellte Positionen der Schalter und Regler während der Einstellung

- CAMERA/OFF/VIDEO Schalter ....Position "VIDEO"
- TITLE .....Kein Display-Modus

<< AV-Eingabemethode >>

Die Video- und Audiosignale können wie folgt in ein Modell ohne AV-Eingangsfunktion eingegeben werden.
Hinweis: Die folgenden Methoden werden für Einstellung und Prüfung verwendet. Diese Methoden daher für keine Anderen Zwecke als Einstellung und Prüfung verwenden.

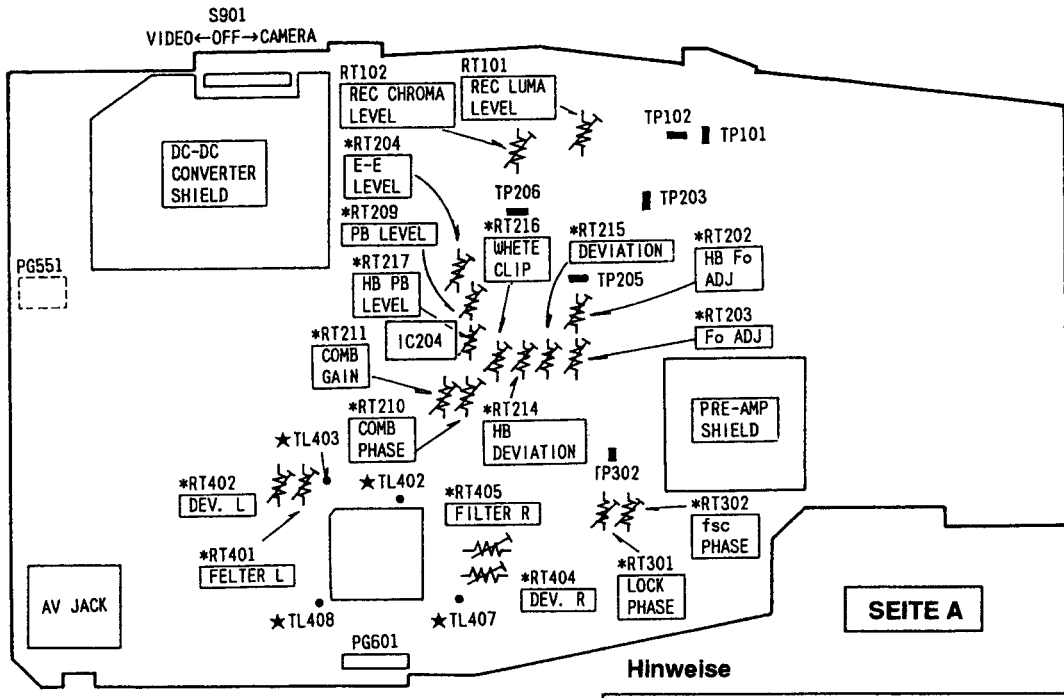
1) R0748 (10 kOhm) entfernen und erneut Strom anlegen.
2) Abschnitt (A) des R0748 (10 kOhm) mit Masse verbinden.



VCA-Leiterplatte (Seite A)

* Nach Beendigung der Einstellung, wiederum den ursprünglichen Status herstellen.

5. Anordnung der Einstellkomponenten



Hinweise

- Die mit "*" markierten Regelwiderstände sind Laser-Trimming-Widerstände.
- Die mit "★" markierten Komponenten befinden sich an Seite B.
- Die Testpunkte (TP) sind auf der Leiterplatte nicht angebracht.

Abb. 3-2 Hauptleiterplatte (VCA)

1. Vor der Einstellung der in dem Anordnungsdiagramm der Einstellteile mit einem Asteriskus markierten Widerstände die Laser-Trimming- Widerstände durch Regelwiderstände (gezeigt in Tabelle 3-1) ersetzen.
2. Den angelöteten Regelwiderstand in dem in Abb. 3-3 gezeigten Bereich einstellen (drehen).

Tabelle 3-1

Einstell-punkt	Regelwinder-stand (ohm)	Leiterplatte	Name der Einstellung
RT202	10 k	VCA	HB Fo ADJ
RT203	10 k	VCA	Fo ADJ
RT204	10 k	VCA	E-E LEVEL
RT209	10 k	VCA	PB LEVEL
RT210	470	VCA	COMB PHASE
RT211	4,7 k	VCA	COMB GAIN
RT214	4,7 k	VCA	HB DEVIATION
RT215	10 k	VCA	DEVIATION
RT216	47 k	VCA	WHITE CLIP
RT217	10 k	VCA	HB PB LEVEL
RT0301	10 k	VCA	LOCK PHASE
RT0302	2,2 k	VCA	fsc PHASE
RT401	47 k	VCA	FILTER L
RT402	47 k	VCA	DEV. L
RT404	47 k	VCA	DEV. R
RT405	47 k	VCA	FILTER R

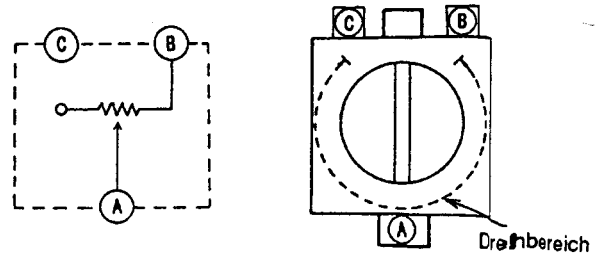


Abb. 3-3

6. Nach dem Austauschen von wichtigen Komponenten in dem Recorder-Abschnitt prüfen.

Nach dem Austausch von wichtigen Komponenten die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Prüfungen ausführen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellungen, die nach dem Austausch von wichtigen Teilen ausgeführt werden müssen. Die nachfolgende Tabelle trifft vielleicht nicht zu, wenn mehrere Komponenten ausgetauscht wurden, abhängig von dem Symptom des Defekts.

Hinweis: Nach dem Austausch der Teile, jede Einstellung überprüfen. Falls bestimmte Punkte eingestellt werden müssen, die entsprechenden Laser-Trimming-Widerstände entfernen und durch Regelwiderstände für die Einstellung ersetzen.

Benennung	Name der Einstellung	Name der wichtigen Komponenten						
		VCA-Leiterplatte	Kopftrommel	IC901	IC201	IC202	IC401	IC301
Einstellung der Systemregelungs/Servo-Schaltkreis								
(1)	Einstellung des Stromabschaltpegels	●		●				
(2)	Einstellung des Kopfwechselpunktes	●	●	●				
Einstellung des Luminanz/Chroma-Schaltkreises								
(1)	Einstellung des Kammfilters				●	●		
(2)	Einstellung des E-zu-E Video-Signalpegels				●			
(3)	Einstellung der Weißbegrenzung				●			
(4)	Einstellung der Trägerfrequenz				●			
(5)	Einstellung der Abweichung				●			
(6)	Einstellung des Aufnahme-Luminanz/Chroma-Pegels				●			
(7)	Einstellung des Wiedergabe-Luminanz-Pegels				●			
(8)	Einstellung des Farbabgleichs				●			●
Einstellung des Audio-Schaltkreises								
(1)	Einstellung des Bandpaßfilters (BPF)						●	
(2)	Einstellung der Abweichung						●	

7. Einstellung der Systemregelungs/Servo-Schaltkreise

Hinweise

1. Für die Systemregelungs/Servo-Einstellung wirdebenfalls ein Personal Computer benötigt. Den Video-Kamerarecorder, die Vorrichtungen, die Stromversorgung usw. gleich wie für die Digital-Einstellung anschließen.
2. Unbedingt diese Einstellung ausführen, nachdem der EEPROM und die Hauptleiterplatte (EEPROM) ausgetauscht oder initialisiert wurden.
3. Wenn eine Fehlermeldung während der Einstellung erscheint, siehe "4. Fehlermeldungen".
4. Falls die [ESC] (Escape) Taste gedrückt wird, kehrt das Display des Computers auf Abb. 3-4 (HAUPTMENÜ) zurück.
5. Um die Einstellung zu beenden, die [ESC] (Escape) Taste zweimal drücken, um wiederum die MS-DOS Anzeige zu erhalten, und danach den Video-Kamerarecorder und die Vorrichtung ausschalten.

– Vorgang –

1) Das MAP starten.
2) Die [E] Taste drücken, um VCR ADJUSTMENT (Videorecorder-Einstellung) zu wählen (Abb. 3-4, 3-5).
3) Die Nummer der erforderlichen Einstellung wählen.

HAUPTMENÜ

```
**********************************************
******** MANUAL ADJUSTMENT PROGRAM ***********
**********************************************
            [A]   DATA INITIALIZE
            [B]   ELECTRIC VOLUME
            [C]   ADJUSTMENT
            [D]   AUTO FOCUS
            [E]   VCR ADJUSTMENT
            [F]   EIS
            [G]   SPOT NOISE
            [ESC] END
Please select [A], [B], [C], [D], [E] , [F], [G]
                or [ESC]
```

Abb. 3-4

⬇
Die [E] Taste drücken.
⬇

VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```
**********************************************
************** VCR ADJUSTMENT ****************
**********************************************
     [1]   ADJUSTMENT OF ODC
     [2]   ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT
     [ESC] RETURN TO MAIN MENU
       Please select [1], [2] or [ESC]
```

Abb. 3-5

(1) Einstellung des Stromabschaltpegels

Zweck • Einstellen der minimalen Spannung, die für den Betrieb des Video-Kamerarecorders erforderlich ist.
Problem bei unvollkommener Einstellung
- Die nutzbare Zeit des Akkus wird verkürzt.
- Der Video-Kamerarecorder arbeitet nicht normal.

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• DVM	• PG551-2 VCA • PG551-1 (GND) VCA	• Eine Leer-Cassette laden. • Eie Stromversorgung an PG551 anlegen. • Die Spannung an PG551-1 auf 5,65 ±0,05 V einstellen.	
• Gleichstromversorgung (0 - 7V)	• PG551-2 VCA • PG551-1 (GND) VCA		
• Leer-Cassette			

Einstellvorgang

VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```
*******************************************
************ VCR ADJUSTMENT ***************
*******************************************
    [1]    ADJUSTMENT OF ODC
    [2]    ADJUSTMENT OF SWITCHIG POINT
    [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
      Please select [1], [2] or [ESC]
```

↓

Die [1] Taste drücken, um ADJUSTMENT OF ODC (Einstellung der überentladung) zu wählen.

↓

```
<< SET UP OF ODC ADJUSTMENT STARTED >>
SET POWER SOURCE AT 5.65 (+/- 0.05) V.
  START ADJUSTING. PRESS ANY KEY.
```

↓ ①

①

↓

Die Spannung an PG551-1 auf 5,65V ±0,05 V einstellen.

↓

Eine beliegibe Taste drücken, und das Display ändert wie folgt.

↓

```
<< SETUP OF ODC ADJUSTMENT COMPLETED >>
<< ODC ADJUSTMENT STARTED >>
<< ODC ADJUSTMENT COMPLETED >>
PRESS ANY KEY
```

↓

Eine beliebige Taste drücken, um auf das VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

(2) Einstellung des Kopfwechselpunktes (Abb. 3-2)

Hinweis: Unbedingt den Abgleich ausführen, nachdem die Kopftrommeleinheit und die MAN-Leiterplatte ausgetauscht wurden.

Zweck • Einstellung des Kopfwechselpunktes.
Problem bei unvollkommener Einstellung
- Es kommt zu vertikalem Jitter.
- Schaltrauschen erscheint auf der Unterseite des Monitor-Bildschirms.

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Abgleichband		• Das Abgleichband wiedergeben.	

Einstellvorgang

VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ

```
*******************************************
************ VCR ADJUSTMENT ***************
*******************************************
    [1]    ADJUSTMENT OF ODC
    [2]    ADJUSTMENT OF SWITCHIG POINT
    [ESC]  RETURN TO MAIN MENU
      Please select [1], [2] or [ESC]
```

↓

Die [2] Taste drücken, um ADJUSTMENT OF SWITCHING POINT (Einstellung des Kopfwechselpunktes) zu wählen. ↓ ②

↓ ②

```
<< SETUP OF SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>
<< SETUP OF SW POINT ADJUSTMENT COMPLETED >>
```

↓

```
<< SW POINT ADJUSTMENT STARTED >>
```

↓

```
<< SW POINT ADJUSTMENT DATA CHECKING >>
<< ADJUSTMENT DATA WRITING STARTED >>
<< ADJUSTMENT DATA WRITING COMPLETED >>
  PRESS ANY KEY
```

↓

Eine beliebige Taste drücken, um auf das VIDEORECORDER-EINSTELLMENÜ zurückzukehren.

8. Einstellung des Luminanz/Chroma-Schaltkreises

(1) Einstellung des Kammfilters (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellung der Kennlinie des Kammfilters.
Problem bei unvollkommener Einstellung
• Störungen treten an den Kanten auf.
• Der Chroma-Signal/Rauschabstand wird verschlechtert.

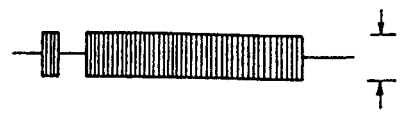
Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Oszilloskop	• TP203 VCA	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT211 VCA (COMB GAIN) * RT210 VCA (COMB PHASE)
• Farbbalkengenerator	• Video-Eingang (AV IN)		
• Leer-Cassette (Nor-8)			

Einstellvorgang

1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden.
2) RT210 und RT211: Die restlichen Chroma-Komponenten zu minimieren.

<Einstellung des Oszilloskops>
• Mit dem Videosignal triggern.

Wellenformen



(50 mV/50 µs. Teilung)

Verbleibenden Chromapegel minimieren.

(2) Einstellung des E-zu-E Video-Signalpegels (Abb. 3-2)

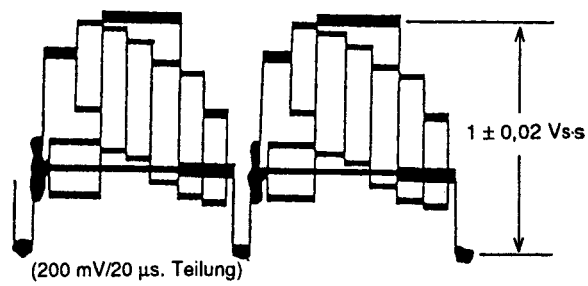
Zweck • Einstellen des Video-Ausgangspegels auf den E-zu-E Modus.
Problem bei unvollkommener Einstellung
• Das Bild wird dunkel oder weißlich in dem E-zu-E Modus.

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Oszilloskop	• Video-Ausgang (AV OUT)	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT204 VCA (E-E LEVEL)
• Farbbalkengenerator	• Video-Eingang (AV IN)		
• Leer-Cassette (Nor-8)			

Einstellvorgang

1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden.
2) RT204: Den Video-Ausgangspegel auf 1 V ±0,02 V einstellen.

Wellenformen



(200 mV/20 µs. Teilung)

(3) Einstellung der Weißbegrenzung (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen des Weißbegrenzungspegels.
Problem bei unvollkommener Einstellung
• Keine Farbe erscheint in einem sehr hellen Objekt.

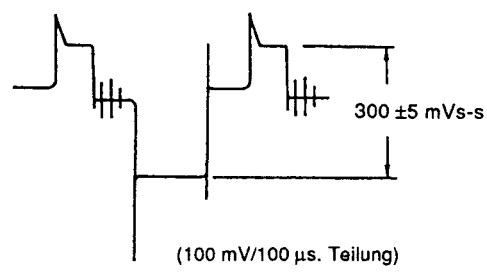
Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Oszilloskop	• TP205 VCA	• Farbbalkensignal eingeben. • STOP Modus	* RT216 VCA (WHITE CLIP)
• Farbbalkengenerator	• Video-Eingang (AV IN)		
• Leer-Cassette (Nor-8)			

Einstellvorgang

1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden.
2) RT216: Den Wießbegrenzungspegel auf 300 mV ±5 mVs-s einstellen.

<Einstellung des Oszilloskops>
• Mit dem Videosignal triggern.

Wellenformen



(100 mV/100 µs. Teilung)

(4) Einstellung der Trägerfrequenz (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen der Modulationsfrequenz des Synchronbodens des FM-Modulators auf den spezifizierten Wert.
Problem bei unvollkommener Einstellung
• Schwarz und weiß werden in dem Bild invertiert.

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Oszilloskop	• TP206 VCA	• Weißsignal (100%) eingeben.	* RT203 (Fo ADJ) VCA
• Farbbalkengenerator	• Video-Eingang (AV IN)		
• Leer-Cassette (Hi-8, Nor-8)		• Stop-Modus	* RT202 (HB Fo ADJ) VCA

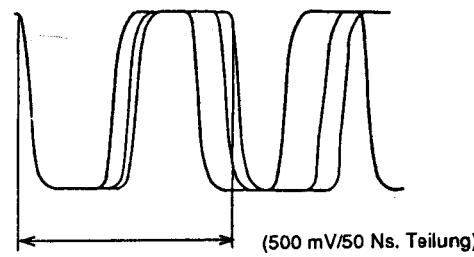
Einstellvorgang

1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden.
2) Das Oszilloskop intern triggern.
3) RT203 so einstellen, daß die Periode des breitesten Impulses gleich 238 ns ±3 ns beträgt.

<< Nur Hi-8 Modell >>

4) Eine Hi-8 Leer-Cassette laden.
5) RT202 so einstellen, daß die Periode des breitesten Impulses gleich 175 ns ±3 ns beträgt.

Wellenformen



Hi-8: 175 ns
Nor-8: 238 ns

(5) Einstellung der Abweichung (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen der Modulationsfrequenz der Weißspitze des FM-Modulators auf den spezifizierten Wert.
Problem bei unvollkommener Einstellung
• Das Bilt wird dunkel oder weißlich während Aufnahme oder Wiedergabe.

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Oszilloskop	• TP206 MAN	• Weißsignal (100%) eingeben.	* RT215 VCA (DEVIATION)
• Farbbalkengenerator	• Video-Eingang (AV IN)		
• Leer-Cassette (Hi-8, Nor-8)		• Stop-Modus	* RT214 VCA (HB DEVIATION)

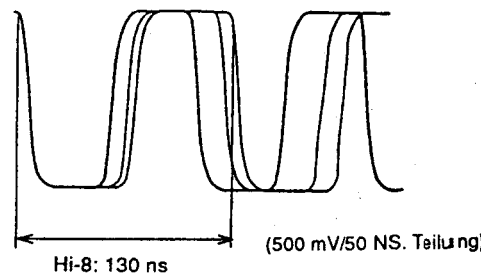
Einstellvorgang

1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden.
2) Das Oszilloskop intern triggern.
3) RT215 so einstellen, daß die Periode des schmälsten Impulses gleich 185 ns ±2 ns beträgt.

<< Nur Hi-8 Modell >>

4) Eine Hi-8 Leer-Cassette laden.
5) RT214 so einstellen, daß die Periode des schmälsten Impulses gleich 130 ns ±2 ns beträgt.

Wellenformen



Hi-8: 130 ns
Nor-8: 185 ns

(6) Einstellung des Aufnahme-Luminanz/Chroma-Pegels (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen der Luminanz- und Chromasignale auf die spezifizierten Werte.
Problem bei unvollkommener Einstellung
- Der Luminanz- und Chroma-Signal/Rauschabstand wird verschlechtert.
- Schwebungen erscheinen auf dem Monitor-Bildschirm.
- Schwarz und weiß werden in dem Bild invertiert.

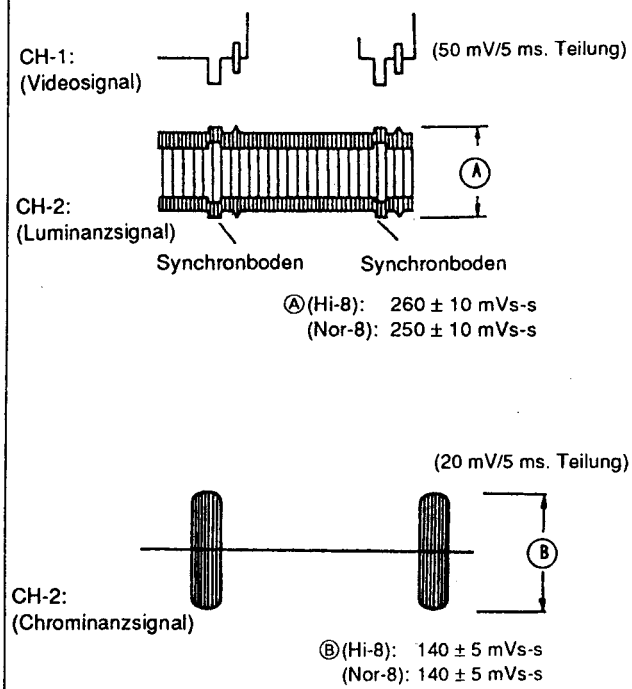
Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Oszilloskop	• CH-1: Video-Ausgang (AV OUT) • CH-2: TP101 (REC Y) VCA TP102 (REC C) VCA	• Farbbalkensignal eingeben.	• RT101 VCA (REC LUMA LEVEL) • RT102 VCA (REC CHROMA LEVEL)
• Farbbalkengenerator	• Video-Eingang (AV IN)		
• ATF-R Vorrichtung (SW3: ON)	• PG601 VCA		
• Leer-Cassette (Hi-8)			

Einstellvorgang

<< Hi-8 Modell >>
1) Eine Hi-8 Leer-Cassette laden.
2) Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung ausschalten.
3) Die REW Taste drücken und niederhalten, danach den POWER Schalter auf Position CAMERA stellen.
4) Das Oszilloskop am Videosignal triggern.
<Luminanzpegel>
5) RT101 so einstellen, daß der Synchronboden in dem Aufnahme-Luminanzsignal gleich 260 mV ±10 mVs-s beträgt.
<Chrominanzpegel>
6) RT102 so einstellen, daß der Burstabschnitt in dem Aufnahme-Chromasignal gleich 140 mV ±5 mVs-s beträgt.

<< Nor-8 Modell >>
1) Eine normale 8-mm Leer-Cassette laden.
2) Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung ausschalten.
3) Die REW Taste drücken und niederhalten, danach den POWER Schalter auf Position CAMERA stellen.
4) Das Oszilloskop am Videosignal triggern.
<Luminanzpegel>
5) RT101 so einstellen, daß der Synchronboden in dem Aufnahme-Luminanzsignal gleich 250 mV ±10 mVs-s beträgt.
<Chrominanzpegel>
6) RT102 so einstellen, daß der Burstabschnitt in dem Aufnahme-Chromasignal gleich 140 mV ±5 mVs-s beträgt.

Wellenformen



(7) Einstellung des Wiedergabe-Luminanz-Pegels (Abb. 3-2)

Hinweis: Diese Einstellung ausführen, nachdem die Einstellung des Aufnahme-Luminanz/Chroma-Pegels beeden.

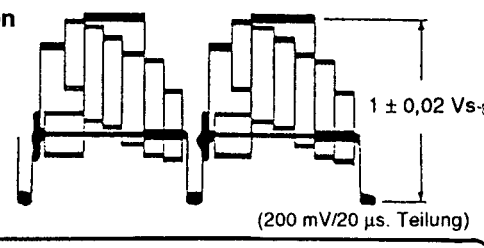
Zweck • Einstellen des Luminanz-Wiedergabepegels auf den spezifizierten Wert.
Problem bei unvollkommener Einstellung
- Das Bild wird dunkel oder weißlich während der Wiedergabe.

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Oszilloskop	• Video-Ausgang (AV OUT)	• Das Farbbalkensignal aufnehmen und auf dem gleiche Videorecorder wiedergeben.	* RT209 MAN (PB LEVEL) * RT217 MAN (HB PB LEVEL)
• Leer-Cassette (Hi-8, Nor-8)			
• Farbbalkengenerator			

Einstellvorgang

<< Nor-8, Hi-8 Modelle >>
1) RT209: Den Wiedergabe-Luminanzpegel auf 1 V ±0,02 V einstellen.
<< Hi-8 Modell >>
1) RT217: Den Wiedergabe-Luminanzpegel auf 1 V ±0,02 V einstellen.

Wellenformen



(8) Einstellung des Farbabgleichs (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen des Farbtons der Farbabgleich-Leiterplatte

Problem bei unvollkommener Einstellung

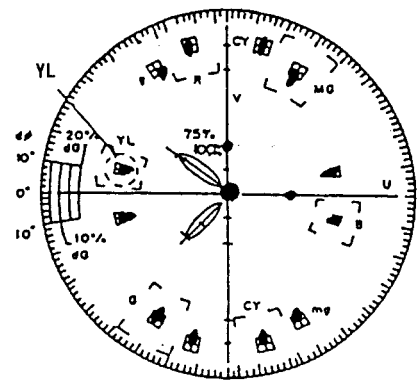
• Keine Farbe erscheint während der Trick-Wiedergabe oder die Farbreproduktion ist defekt.

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Gleichstromversorgung (0 bis 8 V)	• TP302 VCA	• Das Abgleichband wiedergeben.	* RT302 (fsc PHASE) VCA * RT301 VCA (LOCK PHASE)
• Vektorskop	• Video Ausgang (A/V OUT)		
• ATF-R Vorrichtung (SW3: ON)	• PG601 VCA		
• Abgleichband			

Einstellvorgang

1) Ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Vektorskop an den Video-Ausgang (A/V OUT) anschließen.
2) Die ATF-R Vorrichtung an PG601 anschließen und die Stromversorgung ausschalten.
3) Die FF TAste betratigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen, so daß die Einheit auf den Testmodus (verwendet exklusiv für die Einstellung des Farbabgleichs) geschaltet wird.
4) Die PLAY Taste drücken und das Abgleichband wiedergeben.
5) Die Stromversorgung (5 V Gs) über einen 1 kOhm Widerstand an TP302 anlegen.
6) Die YL-Chromaphase überprüfen.
7) Die PLAY Taste drücken.
8) Den RT302 so einstellen, daß die YL-Chromaphase vor und nach dem Drücken der PLAY Taste ausgerichtet ist (±10 Grad).
9) Die PLAY Taste drücken.
10) Den TP302 über einen 1 kOhm Widerstand mit Masse verbinden.
11) Die YL-Chromaphase überprüfen.
12) Die PLAY Taste drücken.
13) Den RT301 so einstellen, daß die YL-Chromaphase vor und nach dem Drücken der PLAY Taste ausgerichtet ist (±10 Grad).

Hinweis: Wenn die PLAY Taste gedrückt wird, nachdem die Einheit auf den Testmodus geschaltet wurde, wird die Einheit auf den normalen Wiedergabemodus geschaltet. Wenn die PLAY Taste nochmals gedrückt wird, schaltet die Einheit auf den Farbabgleich-Einstellmodus. Mit jedem Drücken der PLAY Taste wird abwechselnd zwischen dem normalen Wiedergabemodus und dem Farbabgleich-Einstellmodus umgeschaltet.



9. Einstellung des Audio-Schaltkreises

Hinweis: Bevor die Audio-Schaltkreise eingestellt werden, ein Band vorbereiten, auf dem 1 kHz, - 7,8 ±3 dB Audio-Signale auf dem linken und rechten Kanal aufgezeichnet sind (nachfolgend als Audio-Band bezeichnet).

(1) Einstellung des Bandpaßfilters (BPF) (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen der Bandpaßfrequenz des BPF.
Problem bei unvollkommener Einstellung
• Kein Aufio-Ausgang.

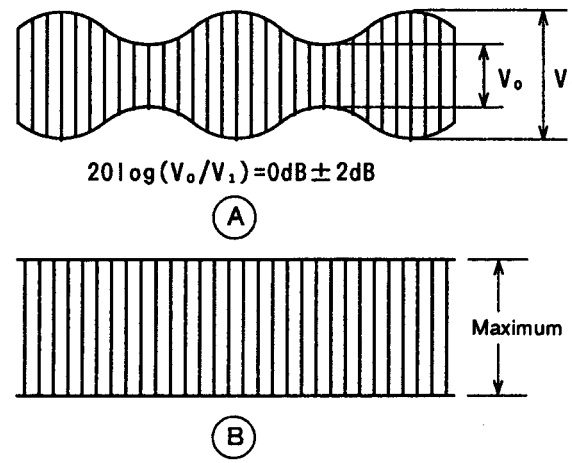
Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Oszilloskop	• TL403 (L CH) VCA • TL402 (R CH) VCA • Audio-Masse (A/V OUT)	• Das Audio-Band wiedergeben.	* RT401 (FILTER L) VCA * RT405 (FILTER R) VCA
• CR-Oszillator			

Einstellvorgang

<< Mono-, Stereo-Modelle >>
1) RT401 so einstellen, daß die Wellenform an Abb. Ⓑ entspricht.

<< Stereo-Modell >>
1) RT405 so einstellen, daß die Wellenform an Abb. Ⓑ entspricht.

Wellenformen



(2) Einstellung der Abweichung (Abb. 3-2)

Zweck • Einstellen des Audio-Ausgangspegels.
Problem bei unvollkommener Einstellung
• Die Audio-Pegel des L-Kanals und des R-Kanals sind unterschiedlich.

Ausrüstung/Vorrichtung	Prüfpunkte	Bedingung	Einstellpunkte
• Millivoltmeter	• TL408 VCA • TL407 VCA • Audio-Masse (A/V OUT)	• Abgleichband wiedergeben.	* RT402 (DEV. L) VCA * RT404 (DEV. R) VCA
• C/R-Oszillator			

Einstellvorgang

<< Mono-, Stereo-Modelle >>
<L CH>
1) RT402 auf -15 dB ±0,5 dB einstellen.

<< Stereo-Modell >>
<R CH>
2) RT404 auf -15 dB ±0,5 dB einstellen.

4. Fehlermeldungen

1. Kamera-Regelwinderstände und Digital-Einstellung

Fehlermeldung	*Gegenmaßnahme*
ERROR OCCURRED. IRIS TROUBLE PRESS ANY KEY	• Überprüfen, ob Strom angelegt wird oder nicht. • Die Werte des Blenden-Treiberkreises überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im oberen Schaltkreis. • Den Blendenblock überprüfen und ggf. erneuern.
ERROR OCCURRED ON daX ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im oberen Schaltkreis.
D RANGE OVER. ERROR ON daX ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im oberen Schaltkreis.
ERROR OCCURRED ERROR ON da0 and da1 ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis und seinen Peripherie-Schaltkreisen überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. on den obigen Schaltkreisen.
FILE NOT FOUND !!!! PRESS ANY KEY	• Das Einstellprogramm (Datei) kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
FILE OPEN ERROR !!!! PRESS ANY KEY	• Das Einstellprogramm (Datei) startet nicht. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
ERROR OCCURRED ON C DUTY ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Die Werte des Blenden-Treiberkreises überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im oberen Schaltkreis.
ERROR OCCURRED ON FDET ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen. • Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im obigen Schaltkreis.
ERROR OCCURRED ZOOM DOES NOT WORK PRESS ANY KEY	• Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen.
TOO BRIGHT PRESS ANY KEY	• Das Objekt ist zu hell. • Die Kamera von dem Lichtkasten etwas entfernen.
TOO DARK PRESS ANY KEY	• Das Objekt ist zu dunkel. • Den Lichtkasten überprüfen. • Die Kamera näher an den Lichtkasten heranbringen.
D RANGE OVER ERROR ON HALL AMP IRIS CANNOT OPEN ANY MORE PRESS ANY KEY	• Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen. • Das Objekt ist zu dunkel. • Den Lichtkasten überprüfen. • Die Kamera näher an den Lichtkasten heranbringen. • Die Werte in dem Hall-Verstärker-Schaltkreis überprüfen. • Lötung defekt, Leiterbahn beschädigt usw. im obigen Schaltkreis.
SATURATION ERROR. TOO BRIGHT PRESS ANY KEY	• Das Objekt ist zu hell. • Die Kamera von dem Lichtkasten etwas entfernen.
CAN'T ADJUST WHILE BALANCE PLEASE RETRY PRESS ANY KEY	• Das Objekt ist zu hell oder zu dunkel. • Den Lichtkasten überprüfen. • Die Kamera näher an den Lichtkasten heranbringen oder etwas von diesem entfernen. • Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen.

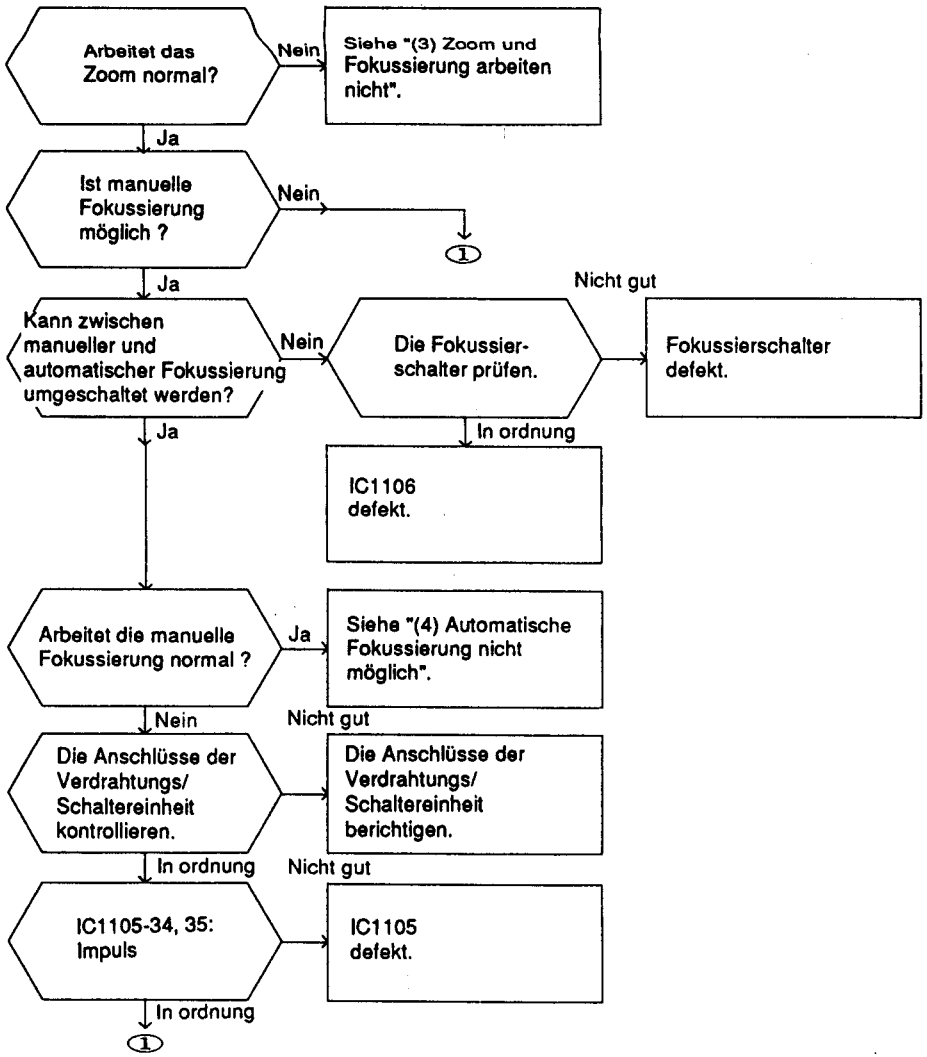
2. Fehlermeldungen bei Autofokus-Einstellung

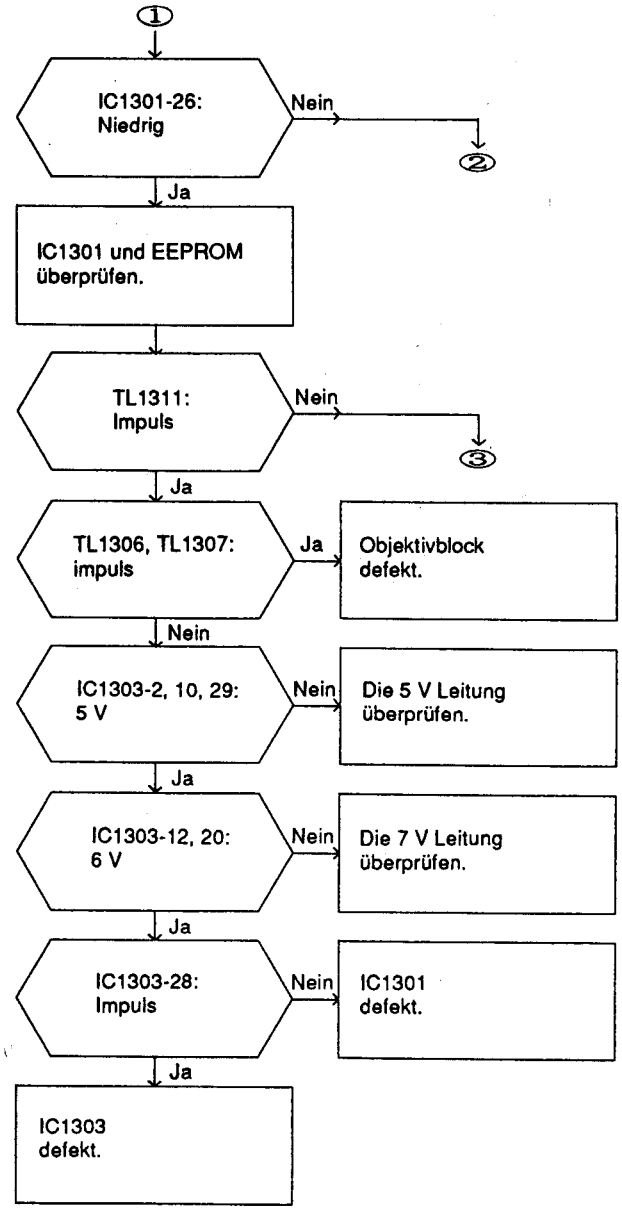
Fehlermeldung	*Gegenmaßnahme*
DATA INITIALIZE ERROR	• Fehler in der Kommunikation zwischen dem DSP µP und dem Autofokus µP. • Verbindung zwischen dem DSP µP und dem Autofokus µP überprüfen.
TIME OUT ERROR ON AF STEP	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (1) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
TIME OUT ERROR ON ZOOM	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
CAN'T COMPLETE AF ADJUSTMENT	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
TIME OUT ERROR ON AF ADJUSTMENT	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
AF LIMIT OVER	• Falls diese Fehlermeldung erscheint, auch wenn die Einstellung zwei- bis dreimal ausgeführt wurde, ist das Autofokus-Schaltkreissystem defekt. • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Autofokus.
OUT OF RANGE	• Fehler in der Kommunikation zwischen dem DSP µP und dem Autofokus µP. • Die Verbindungen zwischen dem DSP µP und dem Autofokus µP überprüfen. • Die Einstellung des elektronischen Regelwiderstands oder die Digital-Einstellung ist falsch.
CANNOT OPEN THE FILE PRESS ANY KEY	• Das EIS-Einstellprogramm startet nicht. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.

3. Fehlermeldungen bei der Videorecorder-Einstellung

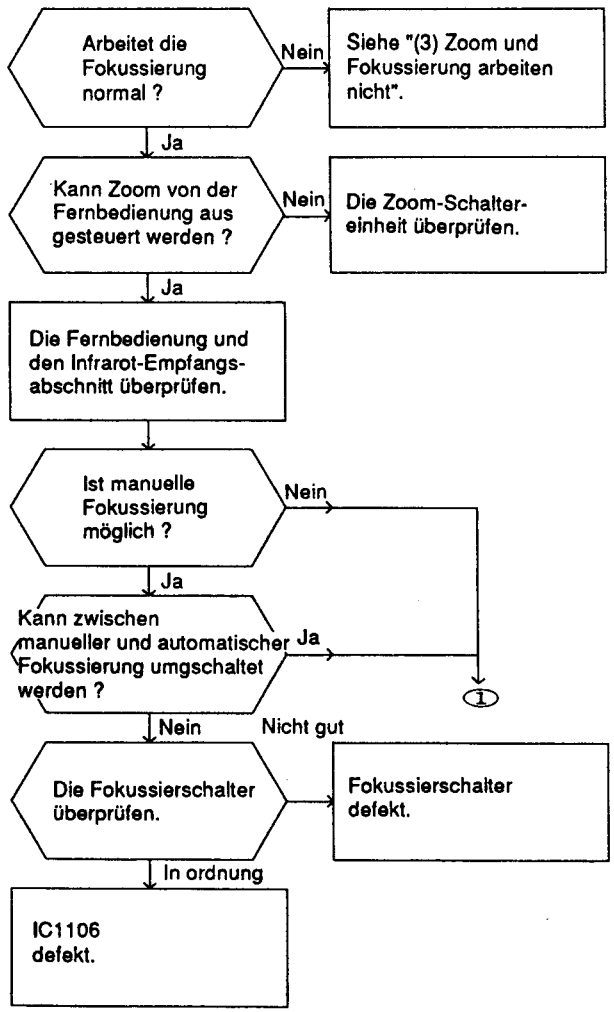
Fehlermeldung	*Gegenmaßnahme*
Error : SWP_TEST.DAT file nothing !	• Das Einstellprogramm kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
ERROR : INVALID MODEL PRESS ANY KEY	• Ein falsches Modell wurde gewählt. • Das Einstellprogramm kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
THIS MODEL IS NOT NEED THE ADJUSTMENT PRESS ANY KEY	• Ein falsches Modell wurde gewählt. • Ein Produkt, das eine Analog-Einstellung benötigt, ist angeschlossen.
ADJUSTMENT INCOMPLETED PRESS ANY KEY	• Der durch die Einstellung eingestellte Wert ist falsch. • Nochmals einstellen. • Die Kopftrommel kontrollieren. • Das Abgleichband kontrollieren. • Überprüfen, ob der normale Vorgang richtig ausgeführt wird oder nicht.
RETRY ADJUSTING. PRESS ANY KEY	• Stromversorgung nochmals einschalten und Einstellung nochmals vornehmen.
CAMERA IS NOT READY	• Überprüfen, ob Strom angelegt wird oder nicht.
ERROR OCCURRED CAN'T PLAY BACK PRESS ANY KEY	• Kein Wiedergabe-Video • Siehe (1) der Störungsbeseitigung des Videorecorders.
ERROR OCCURRED NO V.SYNC FOUND	• Vertikaler Synchronverlust • Siehe (2) der Störungsbeseitigung des Videorecorders.
INVALID MODEL PRESS ANY KEY	• Ein falsches Modell wurde gewählt. • Das Einstellprogramm kann nicht gefunden werden. • Die Diskette für die Einstellung überprüfen und erneuern, wenn erforderlich.
ERROR OCCURRED CAN'T RECORD PRESS ANY KEY	• Keine Video-Aufnahme • Siehe (3) der Störungsbeseitigung des Videorecorders.

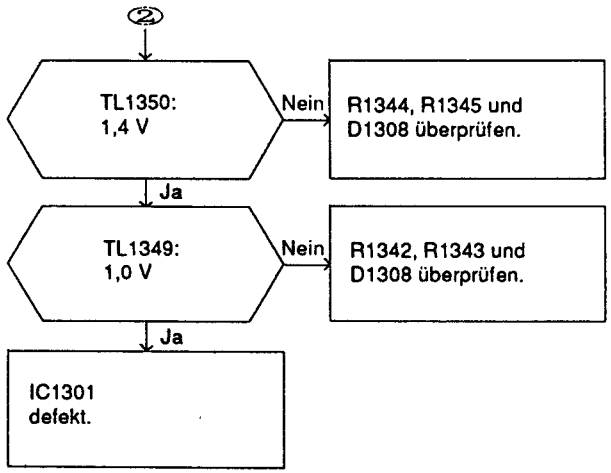
(1) FOKUSSIEROBJEKTIV ARBEITET NICHT

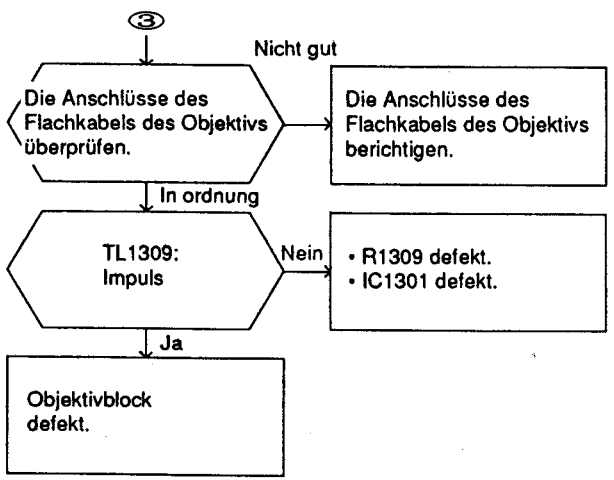


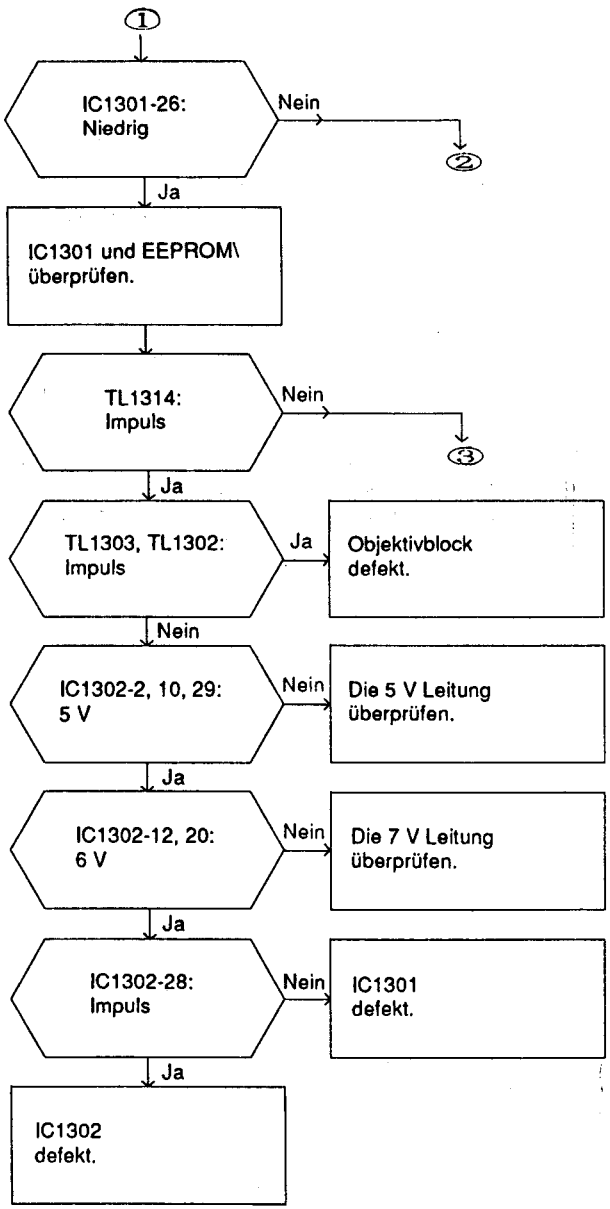


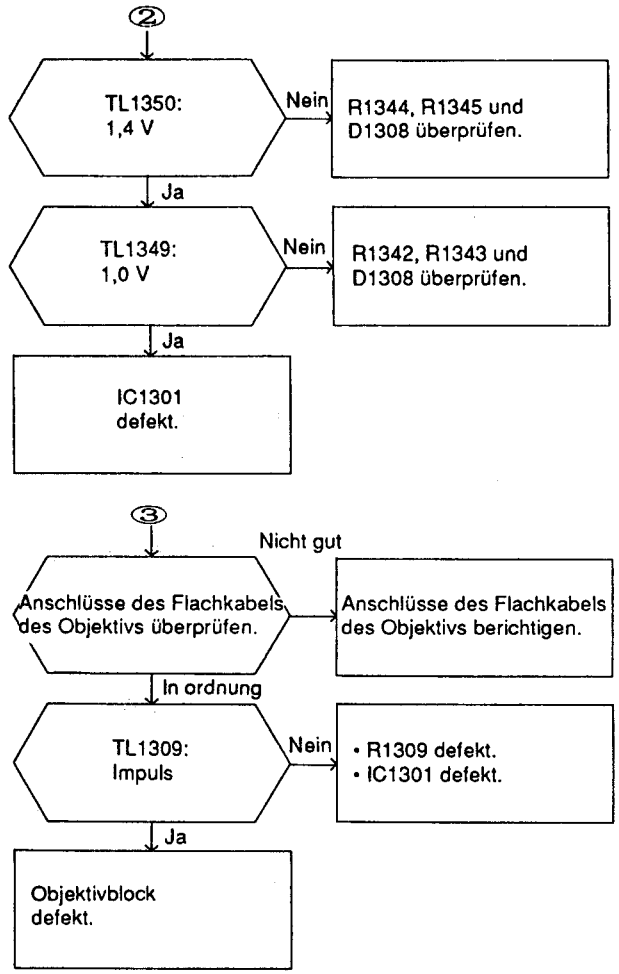
(2) ZOOM ARBEITET NICHT



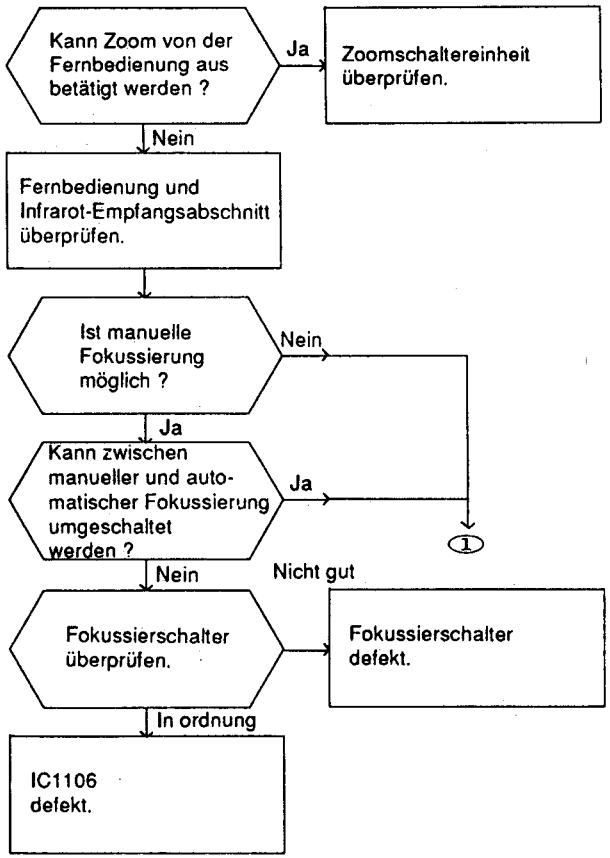


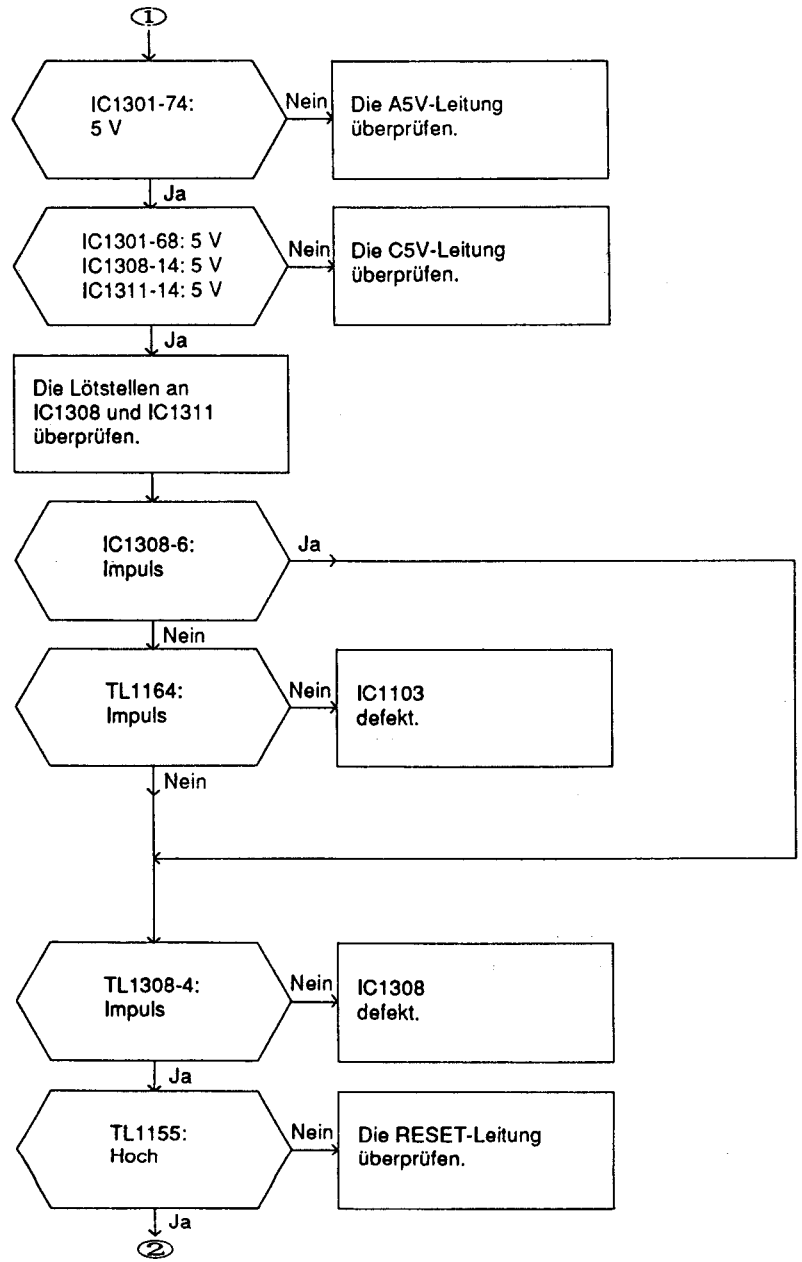


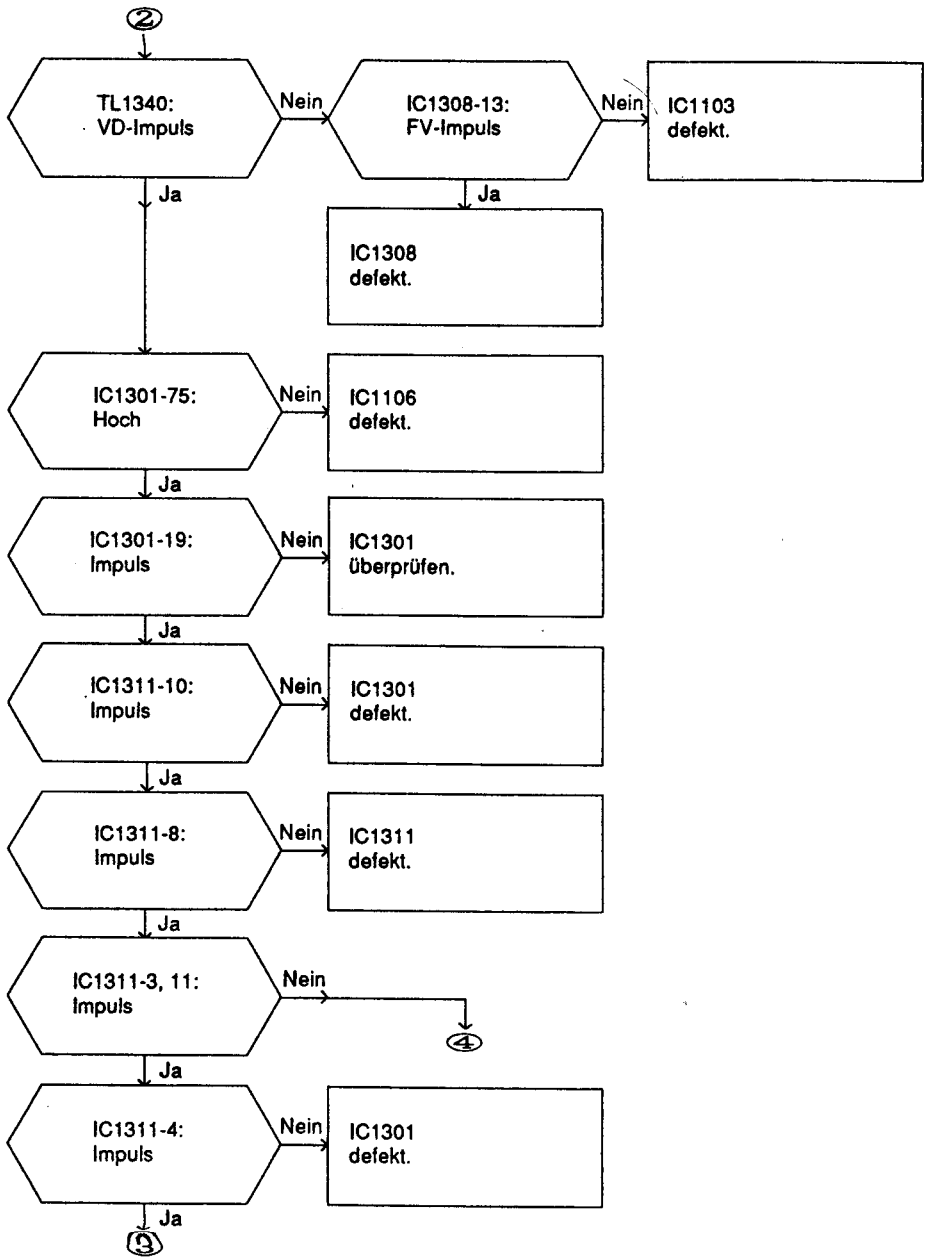

①
IC1301-26:
Niedrig
Nein
②
Ja
IC1301 und EEPROM\
überprüfen.
TL1314:
Impuls
Nein
③
Ja
TL1303, TL1302:
Impuls
Ja
Objektivblock
defekt.
Nein
IC1302-2, 10, 29:
5 V
Nein
Die 5 V Leitung
überprüfen.
Ja
IC1302-12, 20:
6 V
Nein
Die 7 V Leitung
überprüfen.
Ja
IC1302-28:
Impuls
Nein
IC1301
defekt.
Ja
IC1302
defekt.

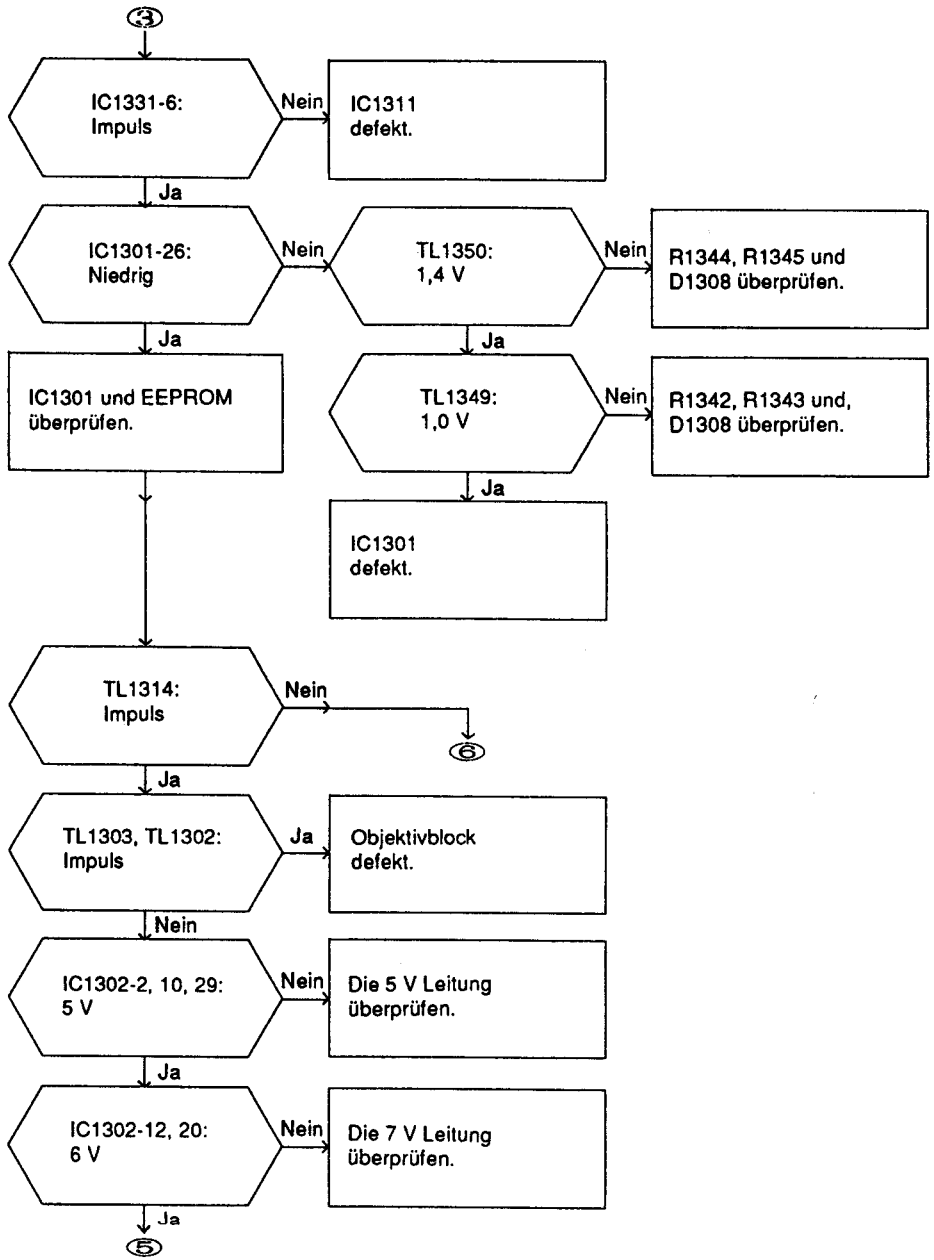

②
TL1350:
1,4 V
Nein
R1344, R1345 und
D1308 überprüfen.
Ja
TL1349:
1,0 V
Nein
R1342, R1343 und
D1308 überprüfen.
Ja
IC1301
defekt.
③
Nicht gut
Anschlüsse des Flachkabels
des Objektivs überprüfen.
Anschlüsse des Flachkabels
des Objektivs berichtigen.
In ordnung
TL1309:
Impuls
Nein
• R1309 defekt.
• IC1301 defekt.
Ja
Objektivblock
defekt.

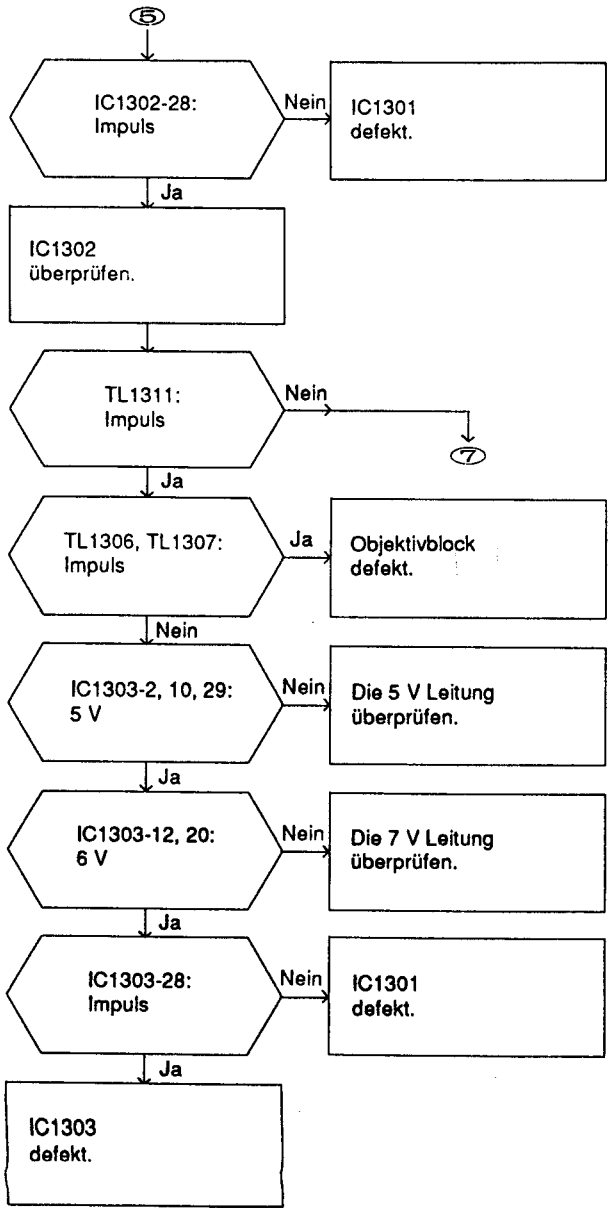
(3) ZOOM UND FOKUSSIERUNG ARBEITEN NICHT

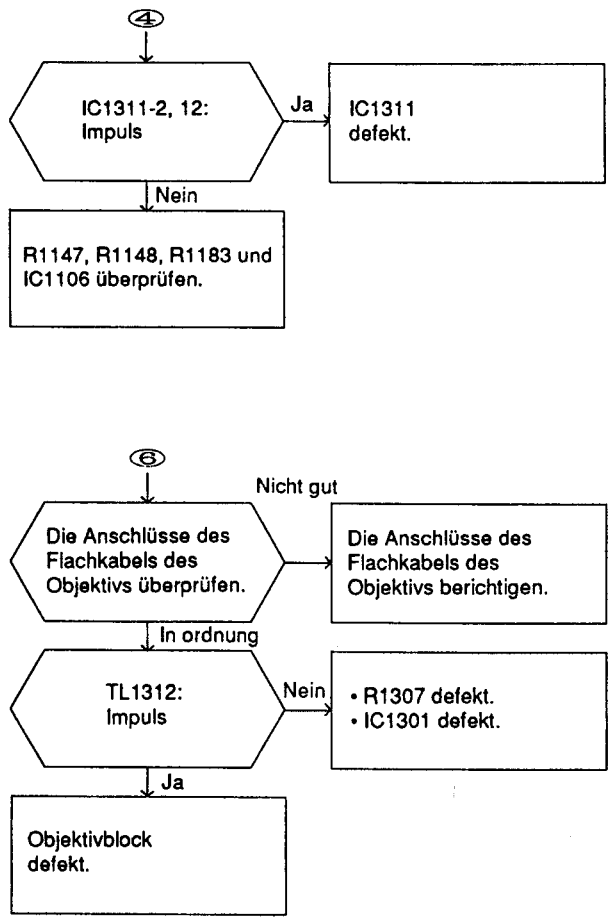


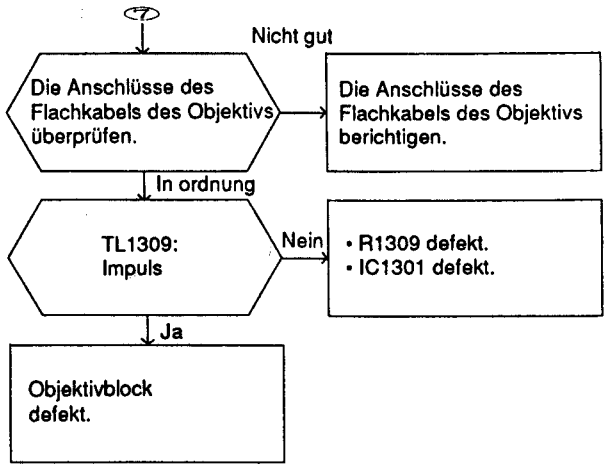



②
TL1340: VD-Impuls
Nein
IC1308-13: FV-Impuls
Nein
IC1103 defekt.
Ja
Ja
IC1308 defekt.
IC1301-75: Hoch
Nein
IC1106 defekt.
Ja
IC1301-19: Impuls
Nein
IC1301 überprüfen.
Ja
IC1311-10: Impuls
Nein
IC1301 defekt.
Ja
IC1311-8: Impuls
Nein
IC1311 defekt.
Ja
IC1311-3, 11: Impuls
Nein
④
Ja
IC1311-4: Impuls
Nein
IC1301 defekt.
Ja
③

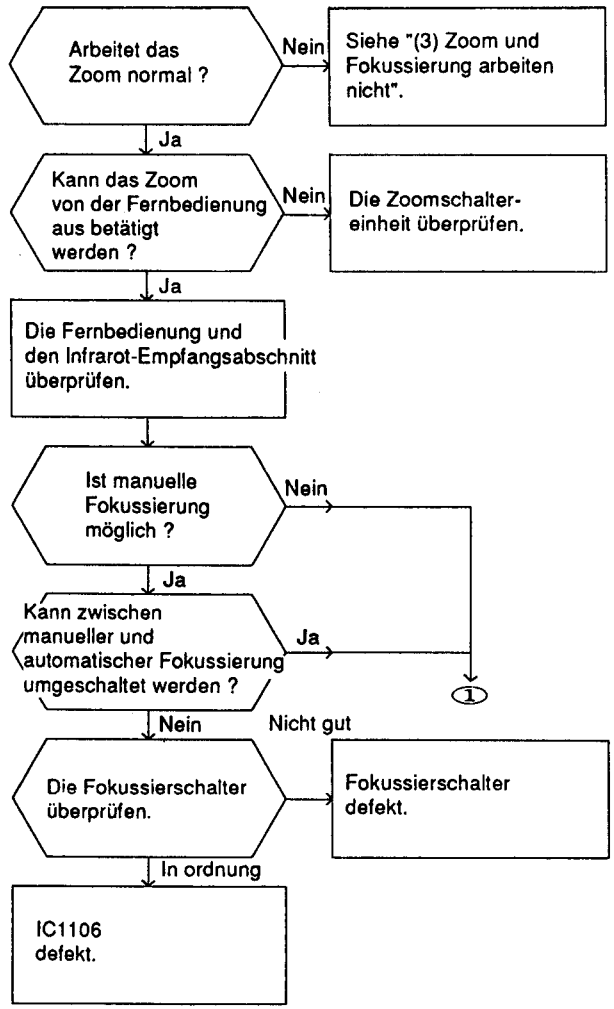

③
IC1331-6: Impuls
Nein
IC1311 defekt.
Ja
IC1301-26: Niedrig
Nein
TL1350: 1,4 V
Nein
R1344, R1345 und D1308 überprüfen.
Ja
Ja
IC1301 und EEPROM überprüfen.
TL1349: 1,0 V
Nein
R1342, R1343 und, D1308 überprüfen.
Ja
IC1301 defekt.
TL1314: Impuls
Nein
⑥
Ja
TL1303, TL1302: Impuls
Ja
Objektivblock defekt.
Nein
IC1302-2, 10, 29: 5 V
Nein
Die 5 V Leitung überprüfen.
Ja
IC1302-12, 20: 6 V
Nein
Die 7 V Leitung überprüfen.
Ja
⑤

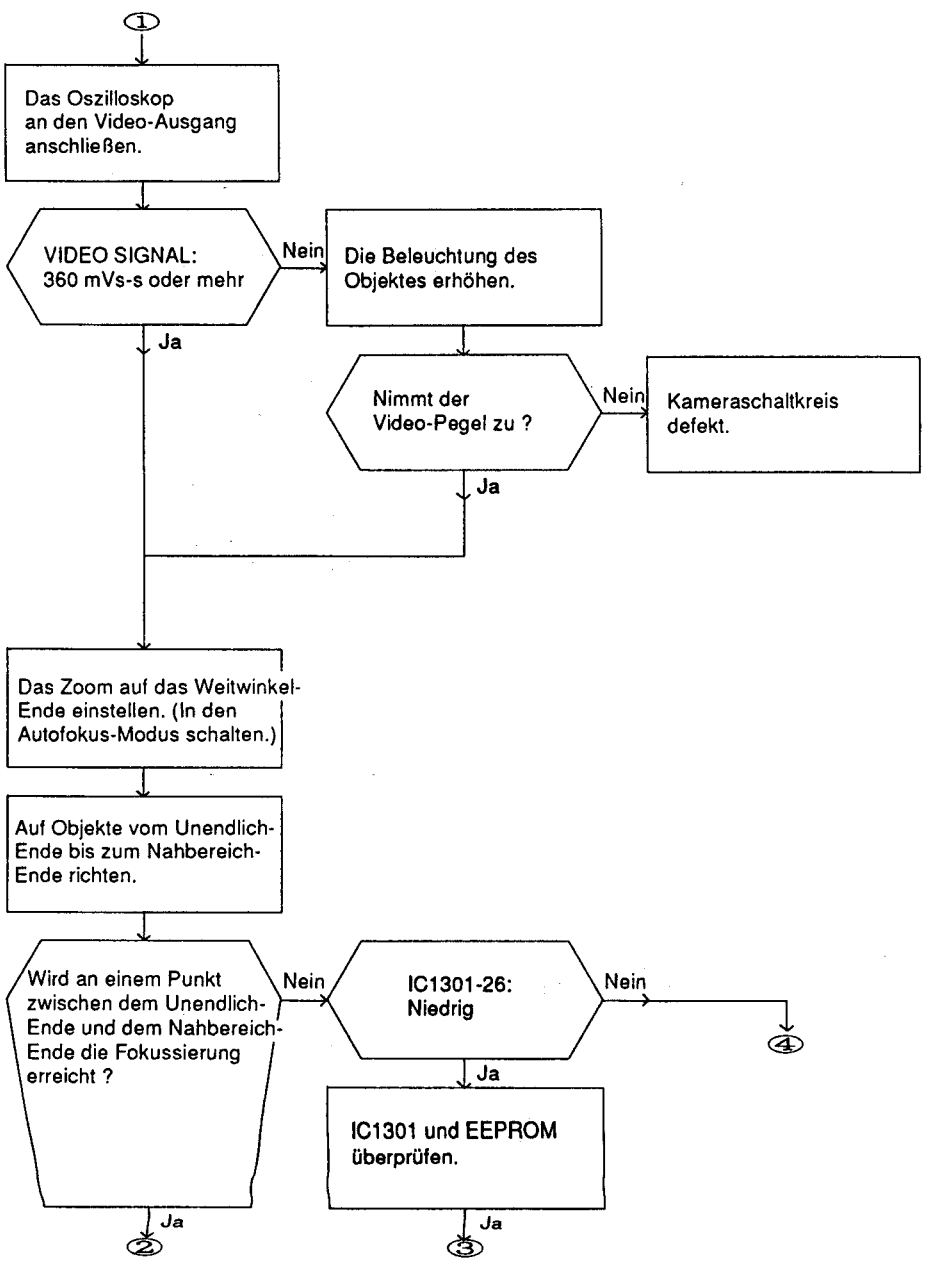

⑤
IC1302-28: Impuls
Nein
IC1301 defekt.
Ja
IC1302 überprüfen.
TL1311: Impuls
Nein
⑦
Ja
TL1306, TL1307: Impuls
Ja
Objektivblock defekt.
Nein
IC1303-2, 10, 29: 5 V
Nein
Die 5 V Leitung überprüfen.
Ja
IC1303-12, 20: 6 V
Nein
Die 7 V Leitung überprüfen.
Ja
IC1303-28: Impuls
Nein
IC1301 defekt.
Ja
IC1303 defekt.

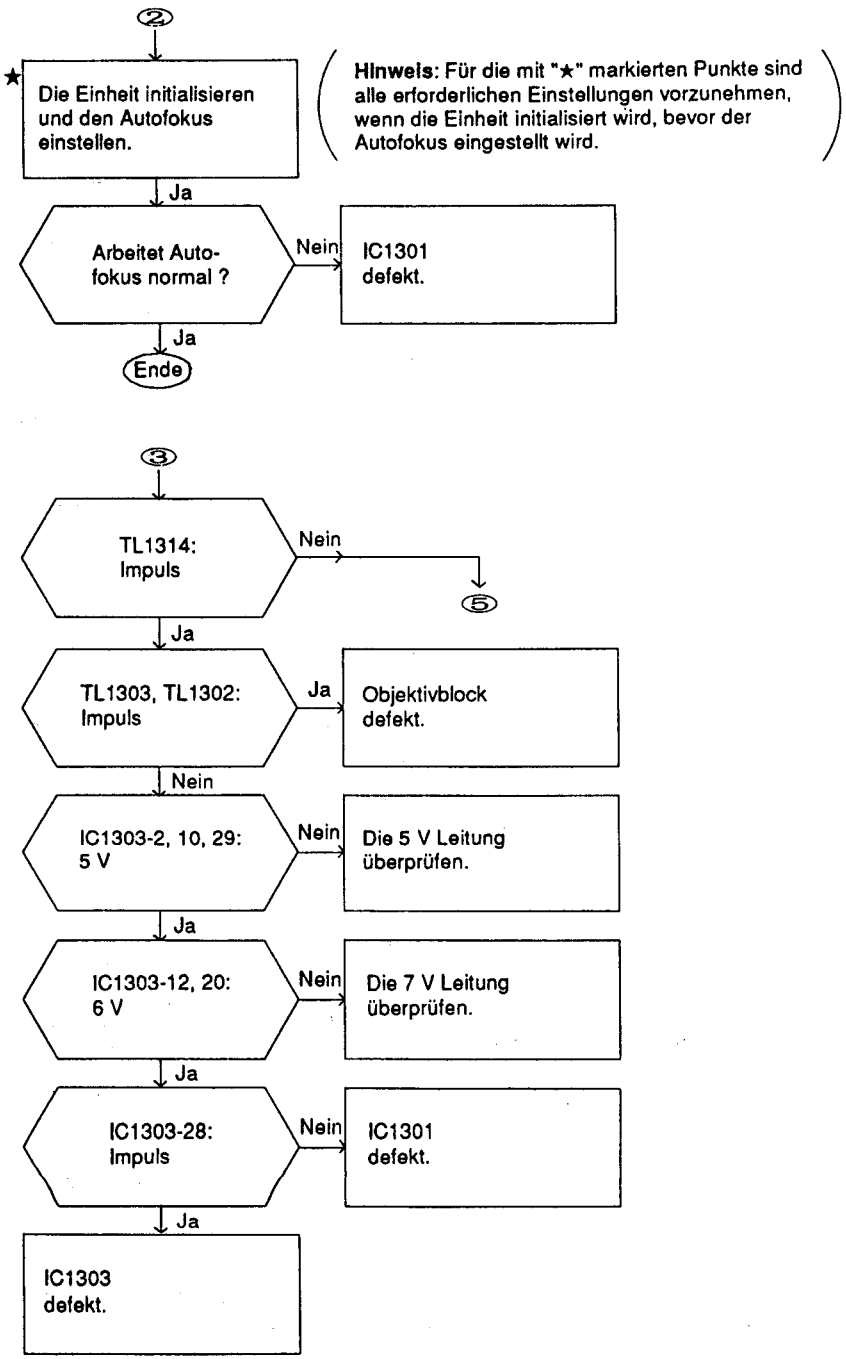

④
IC1311-2, 12: Impuls
Ja
IC1311 defekt.
Nein
R1147, R1148, R1183 und IC1106 überprüfen.
⑥
Nicht gut
Die Anschlüsse des Flachkabels des Objektivs überprüfen.
Die Anschlüsse des Flachkabels des Objektivs berichtigen.
In ordnung
TL1312: Impuls
Nein
• R1307 defekt.
• IC1301 defekt.
Ja
Objektivblock defekt.

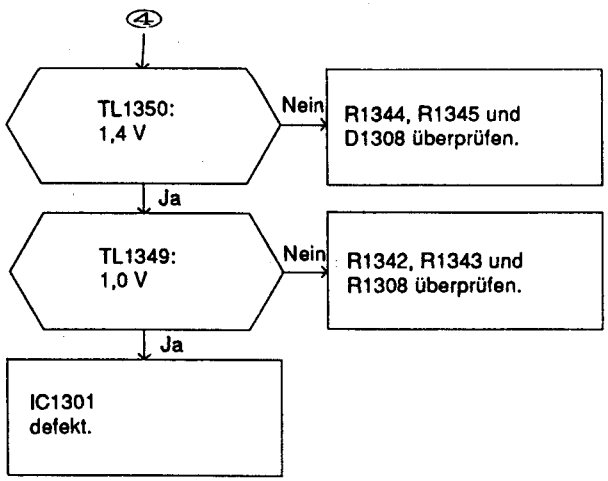


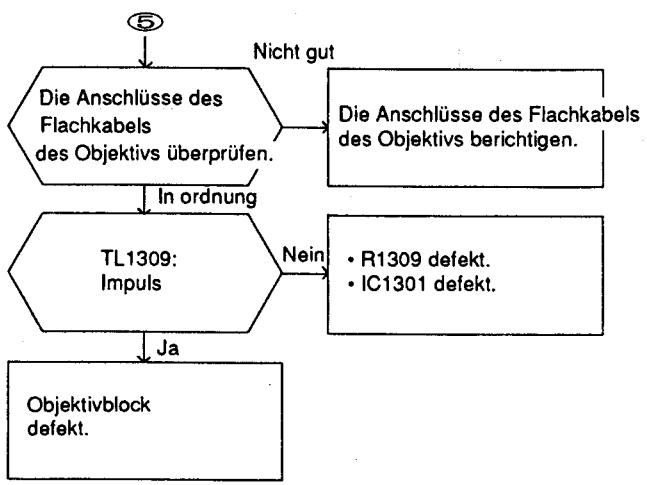
(4) AUTOFOKUS ARBEITET NICHT



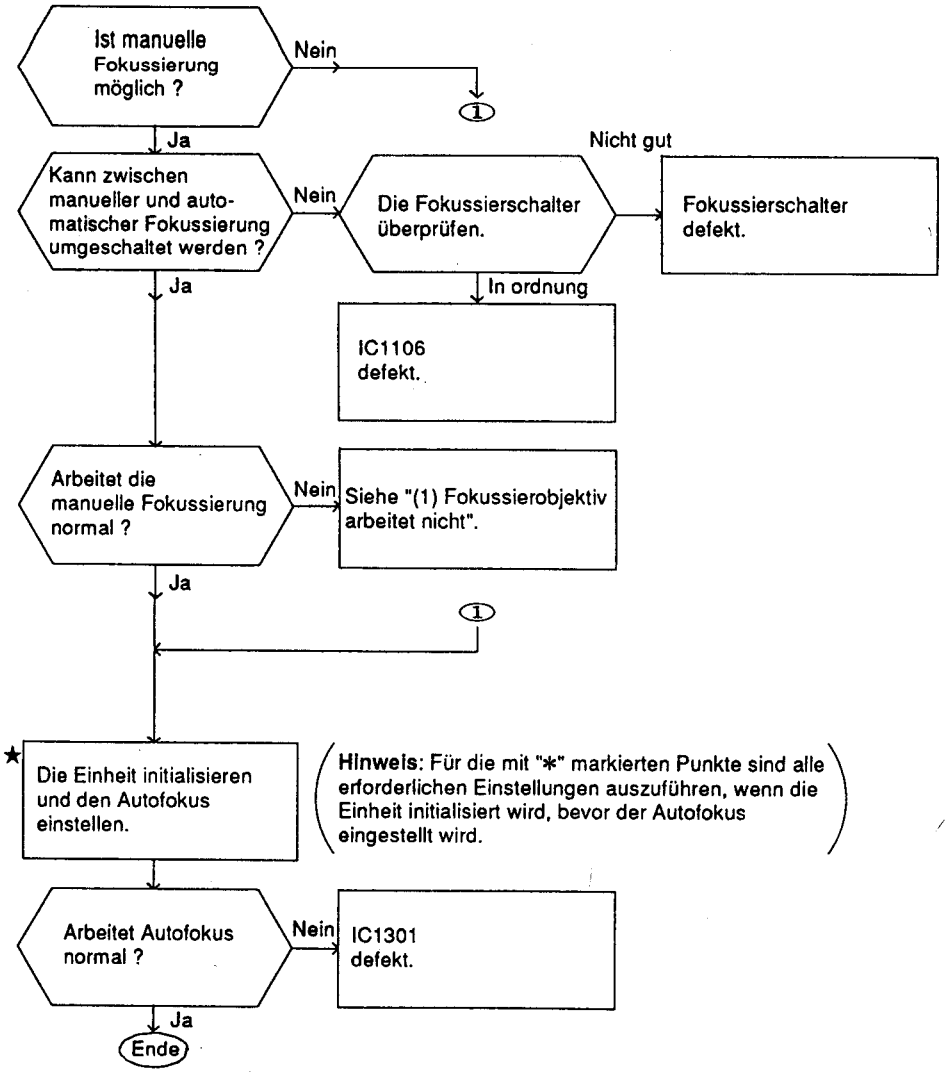

①
Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen.
VIDEO SIGNAL: 360 mVs-s oder mehr
Nein
Die Beleuchtung des Objektes erhöhen.
Ja
Nimmt der Video-Pegel zu ?
Nein
Kameraschaltkreis defekt.
Ja
Das Zoom auf das Weitwinkel-Ende einstellen. (In den Autofokus-Modus schalten.)
Auf Objekte vom Unendlich-Ende bis zum Nahbereich-Ende richten.
Wird an einem Punkt zwischen dem Unendlich-Ende und dem Nahbereich-Ende die Fokussierung erreicht ?
Nein
IC1301-26: Niedrig
Nein
④
Ja
IC1301 und EEPROM überprüfen.
Ja
③
Ja
②


②
★
Die Einheit initialisieren und den Autofokus einstellen.
Hinweis: Für die mit "★" markierten Punkte sind alle erforderlichen Einstellungen vorzunehmen, wenn die Einheit initialisiert wird, bevor der Autofokus eingestellt wird.
Ja
Arbeitet Auto-fokus normal ?
Nein
IC1301 defekt.
Ja
Ende
③
TL1314: Impuls
Nein
⑤
Ja
TL1303, TL1302: Impuls
Ja
Objektivblock defekt.
Nein
IC1303-2, 10, 29: 5 V
Nein
Die 5 V Leitung überprüfen.
Ja
IC1303-12, 20: 6 V
Nein
Die 7 V Leitung überprüfen.
Ja
IC1303-28: Impuls
Nein
IC1301 defekt.
Ja
IC1303 defekt.

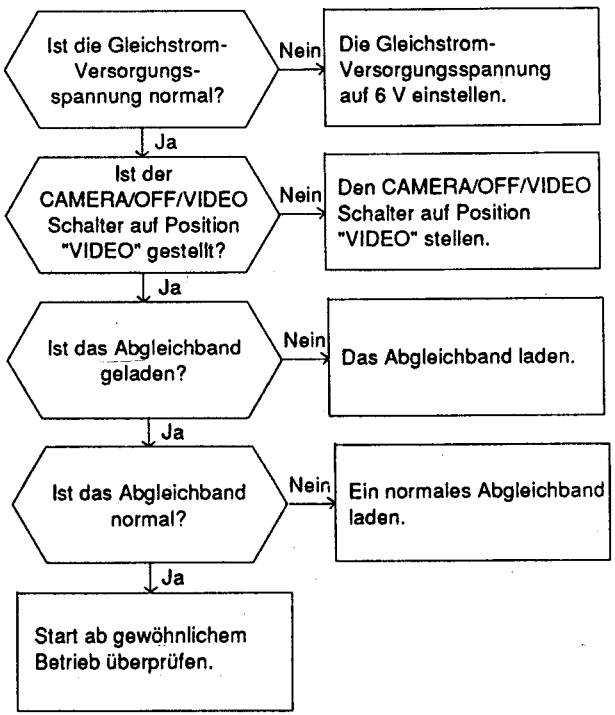




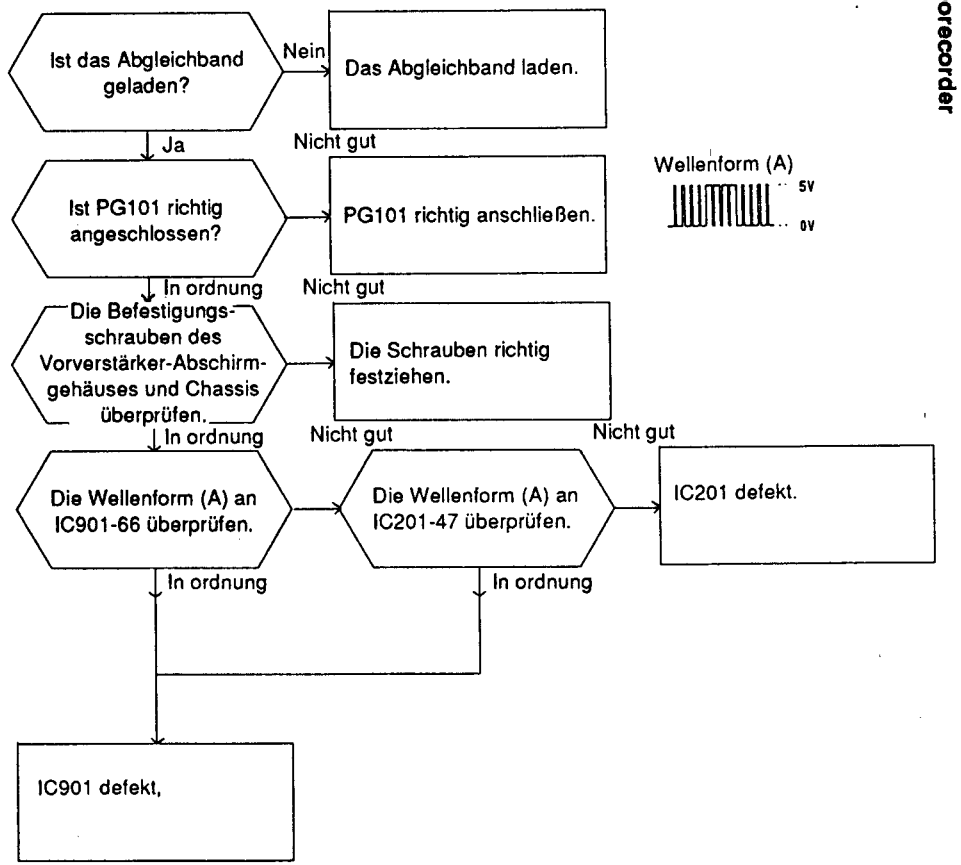
(5) OBJEKT IST SEHR UNSCHARF, WENN GEZOOMT



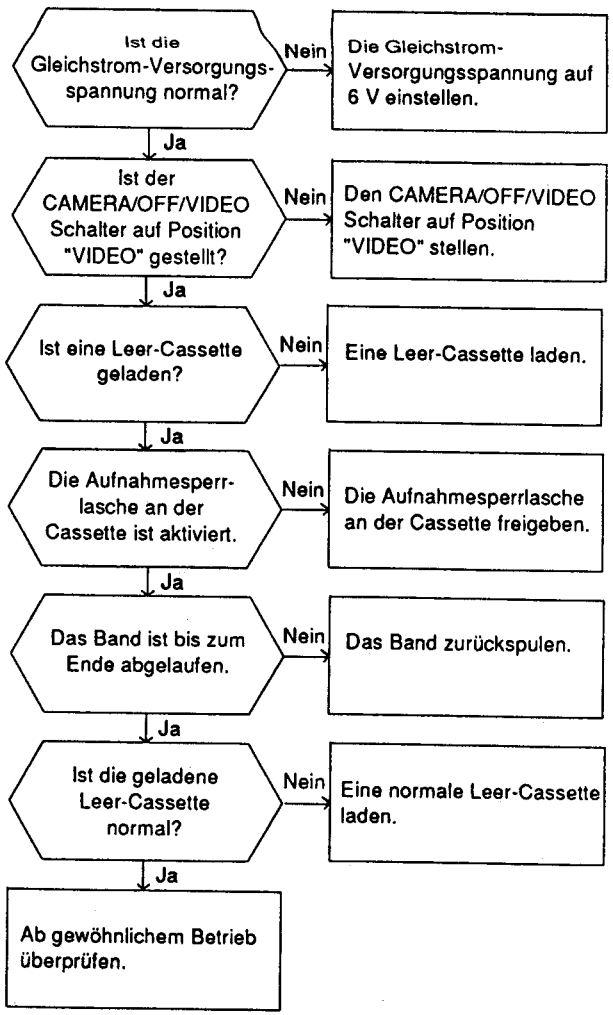
(1) Kein Wiedergabe-Video



(2) Verlust des Vertikal-Sync



(3) Kein Aufnahme-Video



CHAPTER 4

BLOCK DIAGRAMS & MICROPROCESSOR PIN FUNCTION TABLES

Pin No.	I/O	Active Level	Abbreviation	Function
63	O	Hi	HALL GAIN1	Control the gain of IC1202 (F.DET) (gain of Hall devices).
64	O	Hi	HALL GAIN2	
65	-	—	—	Not used. Open
66	-	—	—	
67	-	—	—	
68	-	—	—	
69	O	(Pulse)	LOAD(D-DZ)	Outputs pulses to latch the data transferred to IC1103 (DSP) and IC1104 (DIGITAL ZOOM).
70	O	(Pulse)	LOAD(D-VD)	Outputs pulses to latch the data transferred to IC1110 (VERT. DRIVE).
71	O	(Pulse)	CLOCK(D-CDS)	Output the data transferred to IC1101 (CDS/AGC).
72	O	(Pulse)	DATA(D-CDS)	
73	-	—	GND	Ground
74	O	(Pulse)	CS[Lo(D-ROM)]	Activates data communications with IC1106 (EEPROM).
75	O	(Pulse)	CS[Lo-D-AF)]	Activates data communications with IC1301 (AF-μP).
76	O	(Pulse	CS[Lo(D-S)]	Not used. Open
77	O	(Pulse)	CS[Lo(D-CONT)]	Controls data communications with IC903 (LEVEL SHIFT).
78	O	(Pulse)	DATA(D-S/DSP/VD/DZ/ ROM/AF)	Communicate data with IC901 (S-μP), IC1103 (DSP), IC1110 (VERT. DRIVE), IC1104 (DIGITAL ZOOM), IC1106 (EEPROM) and IC1301 (AF-μP).
79	I	(Pulse)	DATA(S/DSP/ROM/AF-D)	
80	I/O	(Pulse)	CLOCK(D/AF-S/DSP/ VD/DZ/ROM)	

Pin No.	I/O	Active Level	Abbreviation	Function
30	I	OV-5V	MOVE[(HORIZ.(A/D)]	Horizontal/vertical camera shaking detection inputs. Supplied from IC1511 [MOVE (HORIZ.)] and IC1411 [MOVE (VERT.)].
31	I	OV-5V	MOVE[VERT.(A/D)]	
32	I	OV-5V	F.DET(A/D)	F value detection input. Receives the F.DET voltage detected by IC1202 (F.DET) and compares it with the reference voltage stored in IC1106 (EEPROM) to determine the F value.
33	0	OV-5V	PLL ADJ.	Checks the PLL used in the IC1103 (DSP).
34	I	OV-5V	CAMERA KEY(A/D)	Camera switch detection inputs.
35	I	OV-5V	CAMERA KEYY2(A/D)	
36	0	OV-5V	HALL ADJ.O(D/A)	Controls the bias voltage of the Hall device.
37	0	OV-5V	HALL ADJ.1(D/A)	Controls the offset voltage of the IC1202 (F.DET).
38	-	—	GND(A)	Ground
39	-	—	—	Not used. Open
40	-	—	—	
41	-	—	—	
43	-	—	—	
44	-	—	—	
45	0	(Pulse)	IRIS DRIVE(PWM)	Iris motor drive output. Smoothed by an integrating circuit and then supplied to the digital autofocus circuit.
46	0	OV-5V	XTAL ADJ.(A/D)	Not used. Open
47	-	—	B+(3.5V)	3.5V power supply input
48	-	—	—	Not used. Open
49	-	—	—	
50	-	—	—	
51	-	—	—	
52	-	—	—	
53	-	—	—	
54	-	—	—	
55	-	—	—	
56	-	—	GND	Ground
57	0	Lo	POWER SAVE(Lo)	Outputs "Lo" in modes other than camera recording to prevent non-essential circuits from operating, thus reducing power consumption.
58	0	(Pulse)	REC LED	Drives the recording indicator.
59	-	—	—	Not used. Open
60	-	—	—	
61	0	Hi	H.GYRO-RST	Output signals to reset IC1504 [RESET (HORIZ.)] and IC1404 [RESET (VERT.)].
62	0	Hi	V.GYRO-RST	

Pin No.	I/O	Active Level	Abbreviation	Function
25	I	Hi	Hi-8 SW	Hi-8 auto discrimination recording detection input. Recording with Hi-8 or normal tape is switched automatically according to the tape inserted.
26	I	Hi/Lo	W-B EVF/C.EVF(Lo)	Black-and-white/colour EVF selection input. Connected to "Hi" in models with a black-and-white EVF and to "Lo" in models with a colour EVF.
27	0	Hi	MUTE	Audio muting output. Outputs "Hi" to mute the audio signal.
28	0	Hi	PB	Video signal processor circuit mode control output. Goes "Hi" during playback.
29	0	Hi/Lo	SYNC.EDIT	Table-top VCR mode control output. Remote controls the operation mode of the VCR connected to JK200 (AV IN/OUT) using a pause switch. Outputs "Hi" to set the VCR to the pause mode and "Lo" to release the pause mode (set to the record mode).
30	0	Hi	TRICK PLAY	Controls the operation mode of the video signal processor circuit. Outputs "Hi" during trick play.
31	-	-	-	Not used. Open
32	-	-	-	
33	0	Hi/Lo	CAMERA/AV IN(Lo)	Input signal select output. Outputs "Hi" during camera recording and "Lo" when external video and audio signals are input and during playback.
34	0	Hi	REC MUTE	Not used. Open
35	0	Hi/Lo	SP/LP(Lo)	Tape speed output. Outputs "Hi" in the SP mode and "Lo" in the LP mode. Open for models that can be usedonly in the SP mode.
36	0	Hi	CYL REVERSE	Cylinder motor rotation direction control output. Goes "Hi" when turning the cylinder motor in reverse (when a small amount of condensation is detected).
37	0	Hi	DC LIGHT	DC camera light attachment shoe power control output. Outputs "Hi" when the power supply to the shoe is turned on.
38	0	Hi	CAPST.ON	Capstan motor power control output
39	-	-	GND	Grounded
40	I	Lo	RESET(Lo)	"Lo" input initializes the microprocessor.
41	-	-	GND	Grounded
42	0	(Pulse)	CLOCK OUT	Generates 12MHz main clock pulses.
43	I	(Pulse)	CLOCK IN	
44	I	Lo	CS(S)(Lo)	Communicate 64-bit data with the digital microprocessor (IC1105) in a period of approx. 17 ms.
45	I	(Pulse)	DATA(D-S)	
46	0	(Pulse)	DATA(S-D)	
47	I	(Pulse)	CLOCK(D-S)	
48	I	OV-5V	INT.MODE(A/D)	Input to select the internal modes - PAL/NTSC. PAL: 2.5V or more, NTSC: less than 2.5V
49	I	OV-5V	VCR KEY 2(A/D)	VCR operation key detection inputs
58	I	OV-5V	VCR KEY 1(A/D)	
50	I	Lo	AV IN(Lo)	Input to detect whether or not external AV signals are input. When an AV input cable is plugged into the AV input/output connector (JK200: AV IN/OUT), "Lo" is input.

2-2. System Control Microprocessor (IC901: S-μP)

Pin No.	I/O	Active Level	Abbreviation	Function
1	O	Lo	CH4 REC(Lo)	Not used. Open
2	O	Lo	CH3 REC(Lo)	
3	O	Lo	CH2 REC(Lo)	Signal outputs to select the recording video heads. Output "Lo" during the recording channel periods
4	O	Lo	CH1 REC(Lo)	
5	O	(Pulse)	SW12.5/15Hz	Not used. Open
6	O	(Pulse)	SW25/30Hz	Head switching pulse output
7	O	Hi	CS(CG)	Chip select signal to control the character generator (IC904). Serial data is read at the rise of this signal.
8	O	Lo	PB(Lo)	Video signal processor circuit mode control output. Goes "Lo" during playback.
9	O	Hi	POWER CONT.	Not used. Open
10	O	Hi	RESET(CG)	Outputs "Hi" when the power is turned on and "Lo" when the power is turned off to initialize the character generator (IC904).
11	O	(Pulse)	END LED	End LED drive output. Outputs pulses with a frequency of approx. 50Hz when the power is turned on.
12	O	Hi	CYL.START	Cylinder motor start auxiliary output. Outputs "Hi" for 50 ms when the cylinder is started in the forward direction.
13	O	Lo	RESET[Lo(CAMERA)]	Camera block power control output. Outputs "Hi" when the power is turned on and "Lo" when the power is turned off to initialize the vertical drive circuit (IC1110), digital signal processor circuit (IC1103), digital microprocessor (IC1105) and autofocus microprocessor (IC1301) in the camera block.
14	O	Hi	VCR ON	Power control output. Outputs "Hi" when the power is turned on.
15	I	Lo	CAMERA SW(Lo)	Power switch detection input. "Lo" is input in the camera mode.
16	I	Lo	VCR SW(Lo)	Power switch control input. "Lo" is input in the VCR mode.
17	I	Lo	EJECT SW(Lo)	Eject switch detection input. When "Lo" is input, the eject operation is done even if the power is turned off (standby release input).
18	I	Lo	CASSETTE SW(Lo)	Cassette holder open/close detection input. "Lo" is input when the cassette holder is closed.
19	I	Hi/Lo	ME/MP(Lo)	Input to detect the type of the tape. Hi: ME (metal evaporated) tape, Lo: MP (metal powder) tape
20	I	Lo	WAKEUP(Lo)	Standby release input. When a 6V battery is connected, "Lo" is input and the standby mode is released. IC901 detects the inputs of each switch to start operation.
21	I	Lo	REC SW(Lo)	Recording start/stop switch detection input. When "Lo" is input, the unit enters the record mode (standby release input) even if the power is off.
22	O	-	TEST	Not used. Grounded.
23	I	Hi	PB HB	Playback mode detection input. Receives the playback mode detection signal detected by the video signal processor circuit (IC201) and supplies it to the character generator (IC904) which generates a character signal for display. Also transfers the operation mode to IC201. This is grounded in models for use exclusively with normal tape. Hi: Hi-8 tape played back, Lo: Normal tape played back
24	I	Hi	TEST PROG.	Test programme start detection input. When "Hi" is input, the test program is started.

Pin No.	I/O	Active Level	Abbreviation	Function
79	O	Hi	CS(ATF)	Activates the data communication circuit with the ATF control circuit (IC601).
80	O	(Pulse)	DATA(S-Y/C/A/ATF/CG)	Communicates data with the video signal processor circuit (IC201), audio signal processor circuit (IC401), ATF control circuit (IC601) and character generator (IC904).
81	O	(Pulse)	CLOCK(S-Y/C/A/ATF/CG)	
82	I	-	-	Not used. Grounded.
83	I	Lo	Hi-8 REC(Lo)	Internal mode select input. "Lo" is input in Hi-8 models and "Hi" is input in models using only normal tape. However, this input is effective only when "Hi" is input to pin 65 [Hi-8/NORM. (Lo)].
84	O	Hi	TRIG.FADE	Rapid audio fading output. Outputs "Hi" when fading is started and fades the audio signal in rapidly, synchronized with the video signal.
85	I	(Pulse)	IR REMOTE	Infrared remote detection input
86	O	(Pulse)	OSC OUT	Generate 32kHz sub-clock pulses.
87	I	-	OSC IN	
88	-	-	GND	Ground pin. Grounded
89	-	-	B+(5V/3V)	Supply voltage (5V/3V) input
90	-	-	-	Vacant pin. Connected to 5V power supply.
91	-	-	-	Not used. Open
92	O	Lo	CAPST.REVERSE	Capstan motor reverse control output
93	O	Hi	REC	Record mode control output of video signal processor circuit
94	O	Hi	SQUELCH	Playback muting (squelch) control output of video signal processor circuit
95	O	Hi	FLE ON	Flying erase head oscillation control output
96	O	Hi	PREAMP ON	Preamp activation signal. Outputs "Hi" during playback to activate the preamp.
97	O	(Pulse)	ARTI.H.SYNC	Horizontal/vertical artificial sync signal outputs
98	O	(Pulse)	ARTI.V.SYNC	
99	O	Hi/Lo	PILOT SEL.1	ATF pilot signal select outputs
100	O	Hi/Lo	PILOT SEL.2	

Pin No.	I/O	Active Level	Abbreviation	Function
51	I	OV-5V	M.STATE SW(A/D)	Mechanism state switch detection input
52	-	-	GND(A/D)	Ground of A/D converted input circuit. Grounded
53	-	-	V.REF.(A/D)	Reference voltage input of A/D converted input circuit
54	-	-	B+(A/D)	Power input of A/D converted input circuit. Connected to the 5V power supply.
55	I	OV-5V	TAPE SW(A/D)	Hi-8 MP tape/erase prevention tab detection input
56	I	OV-5V	BATT./SHORT.(A/D)	Input to detect the battery remaining level/short-circuit in the power supply circuit
57	I	OV-5V	DEW(A/D)	Condensation detection input. When the input of 0.3V or more continues for one second or more, it is determined that condensation has occurred and power is shut off.
59	I	OV-5V	SWP ADJ.(A/D)	Not used. Grounded
60	I	OV-5V	REW END(A/D)	Take-up/supply tape end detection inputs. When the amplitude is 2.0Vp-p or more, it is determined that the end of tape is reached.
61	I	OV-5V	FWD END(A/D)	
62	I	OV-5V	ATF ERROR(A/D)	Receives the ATF error signal from the ATF control circuit (IC601) to control the capstan phase.
63	I	(Pulse)	S.REEL	Supply/take-up reel sensor inputs. Used to calculate the tape remaining and detect the reel lock.
64	I	(Pulse)	T.REEL	
65	I	Hi/Lo	Hi-8/NORM.(Lo)	Internal mode select input. Hi: Models that can handle Hi-8, Lo: models using only normal tape
66	I	(Pulse)	C.SYNC	Composite sync signal input. The 1/2V.SYNC pulse is created by dividing the separated vertical sync signal into two to control the cylinder speed during recording (reference signal).
67	I	(Pulse)	PG (TACH)	Not used. Grounded
68	I	(Pulse)	PG (TACH)	Tach pulse input. Comparison signal that controls the cylinder phase during recording.
69	I	(Pulse)	CYL.FG	Cylinder FG (CYL.FG) pulse input. Controls the cylinder speed during recording and playback.
70	I	(Pulse)	CAPST.FG	Capstan FG (CAPST.FG) pulse input. Controls the capstan phase during recording and the capstan speed during recording and playback.
71	O	Hi	LOAD	Loading motor drive outputs
72	O	Hi	UNLOAD	
73	O	Hi	LM SLOW	Not used. Open
74	O	Hi	CAPST.ACCL	
75	O	PWM	CYL.SERVO(PWM)	Cylinder motor/capstan motor servo control outputs
76	O	PWM	CAPST.SERVO(PWM)	
77	I	(Pulse)	CAPST.FG	Capstan FG (CAPST.FG) pulse input. Used for counting of the linear time counter and phase matching control.
78	I	Lo	BACKUP(Lo)	Input to detect whether or not a battery is connected. When the battery is removed, "Lo" is input and the unit engages the backup mode in which the data is saved.

Stift-Nr.	E/A	Aktiver Pegel	Abkürzung	Funktion
45	A	(Impuls)	IRIS DRIVE (PWM)	Blendenmotor-Antriebsausgang. Geglättet durch eine integrierte Schaltung und danach geliefert an den Digital-Autofokus-Schaltkreis.
46	A	0V-5V	XTAL ADJ. (A/D)	Nicht verwendet. Offen.
47	–	–	B+ (3.5V)	3,5 V Stromversorgungs-Eingang.
48	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
49	–	–	–	
50	–	–	–	
51	–	–	–	
52	–	–	–	
53	–	–	–	
54	–	–	–	
55	–	–	–	
56	–	–	GND	Masse.
57	A	Lo	POWER SAVE (Lo)	Gibt einen "Lo"-Pegel in anderen Modi als Kamera-Aufnahme aus, um den Betrieb von nicht erforderlichen Schaltkreisen zu vermeiden und damit die Leistungsaufnahme zu reduzieren.
58	A	(Impuls)	REC LED	Treibt die Aufnahmeanzeige an.
59	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
60	–	–	–	
61	A	Hi	H.GYRO-RST	Gibt Signale aus, um den IC1504 [RESET (HORIZ.)] und den IC1404 [RESET (VERT.)] zurückzustellen.
62	A	Hi	V.GYRO-RST	
63	A	Hi	HALL GAIN1	Steuert den Gewinn des IC1202 (F.DET) (Gewinn der Hall-Geräte).
64	A	Hi	HALL GAIN2	
65	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
66	–	–	–	
67	–	–	–	
68	–	–	–	
69	A	(Impuls)	LOAD (D-DZ)	Gibt die Impulse aus, um die an den IC1103 (DSP) und IC1104 (DIGITAL ZOOM) übertragenen Daten zu verriegeln.
70	A	(Impuls)	LOAD (D-VD)	Gibt Impulse aus, um die an den IC1110 (VERT. DRIVE) übertragenen Daten zu verriegeln.
71	A	(Impuls)	CLOCK (D-CDS)	Gibt die an den IC1101 (CDS/AGC) übertragenen Daten aus.
72	A	(Impuls)	DATA (D-CDS)	
73	–	–	GND	Masse.
74	A	(Impuls)	CS [Lo (D-ROM)]	Aktiviert die Datenkommunikation mit dem IC1106 (EEPROM).
75	A	(Impuls)	CS [Lo (D-AF)]	Aktiviert die Datenkommunikation mit dem IC1301 (AF-µP).
76	A	(Impuls)	CS [Lo (D-S)]	Nicht verwendet. Offen.
77	A	(Impuls)	CS [Lo (D-CONT)]	Steuert die Datenkommunikation mit dem IC905 (LEVEL SHIFT).
78	A	(Impuls)	DATA (D-S/DSP/ VD/DZ/ROM/AF)	Kommuniziert Daten mit dem IC901 (S-µP), IC1103 (DSP), IC1110 (VERT. DRIVE), IC1104 (DIGITAL ZOOM), IC1106 (EEPROM) und IC1301 (AF-µP).
79	E	(Impuls)	DATA (S/DSP/ ROM/AF-D)	
80	E/A	(Impuls)	CLOCK (D/AF-S/ DSP/VD/DZ/ROM)	

2. TABELLEN DER MIKROPROZESSOR-STIFTFUNKTIONEN
2-1 Digital-Mikroprozessor (IC1105: D-μP)

Stift-Nr.	E/A	Aktiver Pegel	Abkürzung	Funktion
1	E	Lo	RESET (Lo)	Initialisiert den IC1105.
2	A	(Impuls)	OSC OUT	Nicht verwendet. Offen.
3	E	(Impuls)	CLOCK (14MHz) IN	Empfängt das 4fsc (14,32 MHz) Signal als Referenztaktsignal von dem IC1103 (DSP).
4	E	–	–	Stellt den Betriebsmodus des IC1105 ein. Angeschlossen an die 3,5 V Stromversorgung.
5	E	–	–	
6	–	–	–	Nicht verwendet. Angeschlossen an die 3,5 V Stromversorgung.
7	E	Lo	STANDBY (Lo)	Nicht verwendet. Angeschlossen an die 3,5 V Stromversorgung.
8	–	–	Vcc	3,5 V Stromeingang.
9	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
10	E	(Impuls)	RX DATA (R)	Führt die anfänglichen Einstellungen aus und dient für die Datenkommunikation mit dem für die Einstellung verwendeten Personal Computer.
11	A	(Impuls)	TX DATA (S)	
12	–	–	GND	Masse
13	E	Lo	TELE SW (Lo)	Zoomschalter-Detektoreingänge.
14	E	Lo	WIDE SW (Lo)	
15	E	Hi	T/W SLOW	Nicht verwendet. Offen.
16	E	–	FAR-SW	Nicht verwendet. Offen.
17	E	–	NEAR-SW	Nicht verwendet. Offen.
20	E	(Impuls)	AREA2	Empfängt Impulse, die den Blendensteuerbereich von IC1103 (DSP) festellen.
18	E	(Impuls)	FV	V. Synchronimpuls-Eingang.
19	E	(Impuls)	FP	Halbbild-Detektorimpuls-Eingang.
21	E	(Impuls)	HD	H. Synchronimpuls-Eingang (für Steuerung des 9x16 Modus- (Cinema) Signals)
42	E	(Impuls)	HD	H. Synchronimpuls-Eingang (für die Steuerung der Kommunikationen)
22	A	(Impuls)	CINEMA	Liefert die Impulse an den IC1103 (DSP), um den Rollschnitt-Fadebetrieb zu steuern.
23	E	Lo	Hi-8 (Lo)	Interner Modus- (Handhabung von Hi-8) Einstelleingang. Ist in den Hi-8 Modellen mit Masse verbunden und in den anderen Modellen an die 3,5 V Stromversorgung angeschlossen.
24	E	Lo	ELE-ZOOM (Lo)	Einstelleingang für internen Modus (ELE-ZOOM). In Modellen mit elektronischer Zoom-Funktion mit Masse verbunden und in anderen Modellen mit der 3,5 V Stromversorgung verbunden.
25	E	Lo	PAL (Lo)	Einstelleingang für internen Modus. In PAL-Modellen mit Masse verbunden und in NTSC-Modellen mit der 3,5 V Stromversorgung verbunden.
26	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
27	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
28	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
29	–	–	B+ (5V)	5 V Stromversorgungs-Eingang.
30	E	0V-5V	MOVE [HORIZ. (A/D)]	Horizontale/Vertikale Kamera-Wackeldetektor-Eingänge. Geliefert von dem IC1511 [MOVE (HORIZ.)] und dem IC1411 [MOVE (VERT.)].
31	E	0V-5V	MOVE [VERT. (A/D)]	
32	E	0V-5V	F. DET (A/D)	F-Wert-Detektor-Eingang. Empfängt die von dem IC1202 (F.DET) festgestellte F.DET-Spannung und vergleicht diese mit der in IC1106 (EEPROM) gespeicherten Referenzspannung, um den F-Wert zu bestimmen.
33	A	0V-5V	PLL ADJ.	Prüft PLL, verwendet in IC1103 (DSP).
34	E	0V-5V	CAMERA KEY (A/D)	Kameraschalter-Detektor-Eingänge.
35	E	0V-5V	CAMERA KEY2 (A/D)	
36	A	0V-5V	HALL ADJ.0 (D/A)	Steuert die Vormagnetisierungsspannung des Hall-Gerätes.
37	A	0V-5V	HALL ADJ.1 (D/A)	Steuert die Versatzspannung des IC1202 (F.DET).
38	–	–	GND (A)	Mit Masse verbunden.
39	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
40	–	–	–	
41	–	–	–	
43	–	–	–	
44	–	–	–	

Stift-Nr.	E/A	Aktiver Pegel	Abkürzung	Funktion
28	A	Hi	PB	Videosignal-Verarbeitungsschaltkreis-Modussteuerungs-Ausgang. Nimmt während der Wiedergabe einen hohen "Hi" Pegel an.
29	A	Hi/Lo	SYNC.EDIT	Tisch-Videorecorder-Modussteuerungs-Ausgang. Sorgt für die Fernbedienung des Betriebsmodus des an JK200 (AV IN/OUT) angeschlossenen Videorecorders unter Verwendung eines Pauseschalters. Gibt "Hi" aus, um den Videorecorder in den Pausemodus zu schalten, und "Lo", um den Pausemodus freizugeben (um in den Aufnahmemodus zu schalten).
30	A	Hi	TRICK PLAY	Steuert den Betriebsmodus des Videosignal-Verarbeitungsschaltkreises. Gibt "Hi" während der Trickwiedergabe aus.
31	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
32	–	–	–	
33	A	Hi/Lo	CAMERA/AV IN (Lo)	Eingangssignal-Wahlausgang. Gibt "Hi" während der Kamera-Aufnahme und "Lo" bei Eingabe von externen Video- und Audiosignalen und während der Wiedergabe aus.
34	A	Hi	REC MUTE	Nicht verwendet. Offen.
35	A	Hi/Lo	SP/LP(Lo)	Bandgeschwindigkeits-Ausgang. Gibt "Hi" in dem SP-Modus und "Lo" in dem LP-Modus aus. Offen in Modellen, die nur in dem SP-Modus verwendet werden können.
36	A	Hi	CYL REVERSE	Kopftrommelmotor-Rotationsdetektor-Steuerausgang. Nimmt einen "Hi" Pegel an, wenn der Kopftrommelmotor im umgekehrten Drehsinn dreht (wenn ein geringer Feuchtigkeitsbeschlag festgestellt wird).
37	A	Hi	DC LIGHT	Stromsteuerausgang für Gleichstrom-Kameraleuchten-Aufsteckschuh. Gibt "Hi" aus, wenn die Stromversorgung zum Aufsteckschuh eingeschaltet ist.
38	A	Hi	CAPST.ON	Capstanmotor-Stromsteuerausgang.
39	–	–	GND	Mit Masse verbunden.
40	E	Lo	RESET(Lo)	Ein "Lo" Eingang initialisiert den Mikroprozessor.
41	–	–	GND	Mit Masse verbunden.
42	A	(Impuls)	CLOCK OUT	Generiert die 12 MHz Haupttaktimpulse.
43	A	(Impuls)	CLOCK IN	
44	E	Lo	CS(S)(Lo)	Kommuniziert 64-Bit Daten mit dem Digital-Mikroprozessor (IC1105) während einer Periode von etwa 17 ms.
45	E	(Impuls)	DATA(D-S)	
46	A	(Impuls)	DATA(S-D)	
47	E	(Impuls)	CLOCK(D-S)	
48	E	0V–5V	INT.MODE(A/D)	Eingang für die Wahl des internen Modus wie Bestimmungsort usw.
49	E	0V–5V	VCR KEY 2(A/D)	Videorecorder-Betriebstasten-Detektoreingänge.
58	E	0V–5V	VCR KEY 1(A/D)	
50	E	Lo	AV IN(Lo)	Eingang zur Feststellung, ob externe AV-Signale eingegeben werden oder nicht. Wenn ein AV-Eingangskabel an den AV-Eingangs/Ausgangsstecker (JK200: AV IN/OUT) angeschlossen ist, wird "Lo" eingegeben.
51	E	0V–5V	M.STATE SW(Lo)	Bandlaufwerk-Statusschalter-Detektoreingang.
52	–	–	GND(A/D)	Masseanschluß des A/D-umgewandelten Eingangsschaltkreises. Mit Masse verbunden.
53	–	–	V.REF.(A/D)	Referenzspannungseingang des A/D-umgewandelten Eingangsschaltkreises.
54	–	–	B+(A/D)	Stromeingang für A/D-umgewandelten Eingangsschaltkreis. Angeschlossen an die 5 V Stromversorgung.
55	E	0V–5V	TAPE SW(A/D)	Hi-8 MP-Band/Löschschutzlaschen-Detektoreingang.
56	E	0V–5V	BATT./SHORT.(A/D)	Eingang zur Feststellung des Akku-Restpegels/Kurzschluß im Stromversorgungs-Schaltkreis.
57	E	0V–5V	DEW(A/D)	Nicht verwendet. Mit Masse verbunden.
59	E	0V–5V	SWP ADJ.(A/D)	Nicht verwendet. Mit Masse verbunden.
60	E	0V–5V	REW END(A/D)	Aufwickelteller/Vorratsteller-Bandenden-Detektoreingang. Wenn die Amplitude 2,0 Vs-s oder mehr beträgt, dann wird angenommen, daß das Bandende erreicht ist.
61	E	0V–5V	FEW END(A/D)	

2-2 Systemsteuerungs-Mikroprozessor (IC901: S-μP)

Stift-Nr.	E/A	Aktiver Pegel	Abkürzung	Funktion
1	A	Lo	CH4 REC(Lo)	Nicht verwendet. Offen.
2	A	Lo	CH3 REC(Lo)	
3	A	Lo	CH2 REC(Lo)	Signalausgänge für die Wahl der Video-Aufnahmeköpfe. Niedriger "Lo" Ausgang während der Aufnahmeperiode.
4	A	Lo	CH1 REC(Lo)	
5	A	(Impuls)	SW12.5/15Hz	Nicht verwendet. Offen.
6	A	(Impuls)	SW25/30Hz	Ausgang für Kopfwechselimpuls.
7	A	Hi	CS(CG)	Chip-Wahlsignal zur Steuerung des Zeichengenerators (IC904). Die seriellen Daten werden am Anstieg dieses Signals gelesen.
8	A	Lo	PB(Lo)	Ausgang für Videosignal-Verarbeitungsschaltkreis-Steuermodus. Nimmt niedrigen "Lo" Pegel während der Wiedergabe an.
9	A	Hi	POWER CONT.	Nicht verwendet. Offen.
10	A	Hi	RESET(CG)	Gibt einen hohen "Hi" Pegel aus, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, und einen niedrigen "Lo" Pegel, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, um den Zeichengenerator (IC904) zu initialisieren.
11	A	(Impuls)	END LED	Bandenden-LED-Treiber-Ausgang. Gibt Impulse mit einer Frequenz von etwa 50 Hz aus, wenn die Stromversorgung eingeschaltet.
12	A	Hi	CYL.START	Kopftrommelmotor-Startsignal-Hilfsausgang. Gibt einen hohen "Hi" Pegel für 50 ms aus, wenn die Kopftrommel in Vorwärtsrichtung gestartet wird.
13	A	Lo	RESET[Lo(CAMERA)]	Kamerablock-Stromsteuerungsausgang. Gibt einen hohen "Hi" Pegel aus, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist, und einen niedrigen "Lo" Pegel, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, um den Vertikal-Treiberkreis (IC1110), Digitalsignal-Verarbeitungsschaltkreis (IC1103), Digital-Mikroprozessor (IC1105) und den Autofokus-Mikroprozessor (IC1301) im Kamerablock zu initialisieren.
14	A	Hi	VCR ON	Stromsteuerungsausgang. Gibt einen hohen "Hi" Pegel aus, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist.
15	E	Lo	CAMERA SW(Lo)	Stromschalter-Detektoreingang. Ein niedriger "Lo" Pegel wird in dem Kameramodus eingegeben.
16	E	Lo	VCR SW(Lo)	Stromschalter-Steuereingang. Ein niedriger "Lo" Pegel wird in dem Videorecordermodus eingegeben.
17	E	Lo	EJECT SW(Lo)	Auswurfschalter-Detektoreingang. Wenn "Lo" eingegeben wird, wird der Auswurfvorgang ausgeführt, auch wenn die Stromversorgung ausgeschaltet ist (Bereitschaft-Freigabeeingang).
18	E	Lo	CASSETTE SW(Lo)	Cassettenhalter-Offen/Geschlossen-Detektoreingang. "Lo" wird eingegeben, wenn der Cassettenhalter geschlossen ist.
19	E	Hi/Lo	ME/MP(Lo)	Eingang zur Feststellung des Bandtyps. Hi: ME- (Metall-bedampftes) Band; Lo: MP- (Metallpulver) Band.
20	E	Lo	WAKEUP(Lo)	Bereitschafts-Freigabeeingang. Wenn ein 6 V Akku angeschlossen ist, wird "Lo" eingegeben und der Bereitschaftsmodus wird freigegeben. IC901 stellt die Eingänge der einzelnen Schalter fest, um den Betrieb zu starten.
21	E	Lo	REC SW(Lo)	Aufnahme-Start/Stoppschalter-Detektoreingang. Wenn "Lo" eingegeben wird, wird die Einheit in den Aufnahmemodus geschaltet (Bereitschafts-Freigabeeingang), auch wenn die Stromversorgung ausgeschaltet ist.
22	A	–	TEST	Nicht verwendet. Mit Masse verbunden.
23	E	Hi	PB HB	Wiedergabemodus-Detektoreingang. Empfängt den von dem Videosignal-Verarbeitungsschaltkreis (IC201) festgestellten Wiedergabemodus und liefert diesen an den Zeichengenerator (IC904), der ein Zeichensignal für die Anzeige generiert. Überträgt auch den Betriebsmodus an den IC201. In Modellen für die exklusive Verwendung von Normalband ist dieser Eingang mit Masse verbunden. Hi: Hi-8 Band-Wiedergabe; Lo: Normalband-Wiedergabe
24	E	Hi	TEST PROG.	Testprogramm-Startdetektoreingang. Wenn "Hi" eingegeben wird, wird das Testprogramm gestartet.
25	E	Hi	Hi-8 SW	Hi-8 automatischer Feststell-Aufnahmedetektor-Eingang. Aufnahme mit Hi-8 oder Normalband wird gemäß eingesetztem Band automatisch umgeschaltet.
26	E	Hi/Lo	W-B EVF/C.EVF(Lo)	Schwarzweiß/Farb-EVF-Wahleingang. Angeschlossen an "Hi" in Modi mit Schwarzweiß-EVF und an "Lo" in Modellen mit Farb-EVF.
27	A	Hi	MUTE	Audio-Stummschaltungs-Ausgang. Gibt "Hi" aus, um das Audiosignal stummzuschalten.

Stift-Nr.	E/A	Aktiver Pegel	Abkürzung	Funktion
96	A	Hi	PREAMP ON	Vorverstärker-Aktivierungssignal. Gint "Hi" während der Wiedergabe aus, um den Vorverstärker zu aktivieren.
97	A	(Impuls)	ARTI.H.SYNC	Ausgänge für künstliche Horizontal/Vertikal-Synchronsignale.
98	A	(Impuls)	ARTI.V.SYNC	
99	A	Hi/Lo	PILOT SEL.1	Ausgänge für Wahl der ATF-Pilotsignale.
100	A	Hi/Lo	PILOT SEL.2	

Stift-Nr.	E/A	Aktiver Pegel	Abkürzung	Funktion
62	E	0V–5V	ATF ERROR(A/D)	Empfängt das ATF-Fehlersignal von ATF-Steuerkreis (IC601), um die Capstanphase zu steuern.
63	E	(Impuls)	S.REEL	Vorratsteller/Aufwickeltellersensor-Eingang. Wird für die Berechnung der Restbandlänge und die Feststellung einer Wickeltellerverriegelung verwendet.
64	E	(Impuls)	T.REEL	
65	E	Hi/Lo	Hi-8/NORM.(Lo)	Wahleingang für internen Modus. Hi: Modelle mit Hi-8 IC, Lo: Modelle mit Nor-8 IC
66	E	(Impuls)	C.SYNC	Komposit-Synchronsignal-Eingang. Der 1/2 V. SYNC-Impuls wird durch Halbierung des abgetrennten vertikalen Synchronsignals erhalten, um die Kopftrommel-Drehzahl während der Aufnahme zu steuern (Referenzsignal).
67	E	(Impuls)	PG (TACH)	Nicht verwendet. Mit masse verbunden.
68	E	(Impuls)	PG (TACH)	Tachoimpuls-Eingang. Vergleichssignal, das die Kopftrommelphase während der Wiedergabe steuert.
69	E	(Impuls)	CYL.FG	Kopftrommel-FG- (CYL.FG) Impulseingang. Steuert die Kopftrommel-Drehzahl während Aufnahme und Wiedergabe.
70	E	(Impuls)	CAPST.FG	Capstan-FG- (CAPST.FG) Impulseingang. Steuert die Capstanphase während der Aufnahme und die Capstandrehzahl während Aufnahme und Wiedergabe.
71	A	Hi	LOAD	Lademoltor-Treiberausgänge.
72	A	Hi	UNLOAD	
73	A	Hi	LM SLOW	Nicht verwendet. Offen.
74	A	Hi	CAPST.ACCL	
75	A	PWM	CYL.SERVO(PWM)	Kopftrommelmotor/Capstanmotor-Servosteuerungs-Ausgänge.
76	A	PWM	CAPST.SERVO(PWM)	
77	E	(Impuls)	CAPST.FG	Capstan-FG- (CAPST.FG) Impulseingang. Wird für die Zählung des Echtzeitzählwerkes und die Phasenanpaßsteuerung verwendet.
78	E	Lo	BACKUP(Lo)	Eingang zur Feststellung, ob ein Akku angeschlossen ist oder nicht. Wenn der Akku entfernt ist, wird "Lo" eingegeben und die Einheit schaltet auf den Speichermodus, in dem die Daten gespeichert werden.
79	A	Hi	CS(ATF)	Aktiviert den Datenkommunikations-Schaltkreis mit dem ATF-Steuerkreis (IC601).
80	A	(Impuls)	DATA(S-Y/C/A/ ATF/CG)	Kommuniziert Daten mit dem Videosignal-Verarbeitungsschaltkreis (IC201), Audiosignal-Verarbeitungsschaltkreis (IC401), ATF-Steuerkreis (IC601) und Zeichengenerator (IC904).
81	A	(Impuls)	CLOCK(S-Y/C/A/ ATF/CG)	
82	E	–	–	Nicht verwendet. Mit Masse verbunden.
83	E	Lo	Hi-8 REC(Lo)	Wahleingang für internen Modus. "Lo" wird in Hi-8 Modellen und "Hi" wird in Modellen, die nur Normalband verwenden, eingegeben. Dieser Eingang ist jedoch nur wirksam, wenn "Hi" an Stift 65 (Hi-8/NORM. (Lo)) eingegeben wird.
84	A	Hi	TRIG.FADE	Ausgang für schnelles Audio-Ausblenden. Gibt "Hi" aus, wenn das Ausblenden gestartet wird, und blendet das Audiosignal schnell aus, synchronisiert mit dem Videosignal.
85	E	(Impuls)	IR REMOTE	Infrarot-Fernbedienungs-Detektoreingang.
86	A	(Impuls)	OSC OUT	Generiert die 32 kHz Hilfstaktimpulse.
87	E	–	OSC IN	
88	–	–	GND	Masseanschlußstift. Mit Masse verbunden.
89	–	–	B+(5V/3V)	Eingang für Versorgungsspannung (5 V/3 V).
90	–	–	–	Freier Stift. Mit 5 V Stromversorgung verbunden.
91	–	–	–	Nicht verwendet. Offen.
92	A	Lo	CAPST.REVERSE	Capstanmotor-Umkehrsteuerungsausgang.
93	A	Hi	REC	Aufnahmemodus-Steuerausgang des Videosignal-Verarbeitungs-schaltkreises.
94	A	Hi	SQUELCH	Wiedergabe-Muting- (Squelch) Steuerausgang des Videosignal-Verarbeitungsschaltkreises.
95	A	Hi	FLE ON	Ausgang für Oszillationssteuerung des gleitenden Löschkopfes.

CHAPTER 5

SCHEMATIC & CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

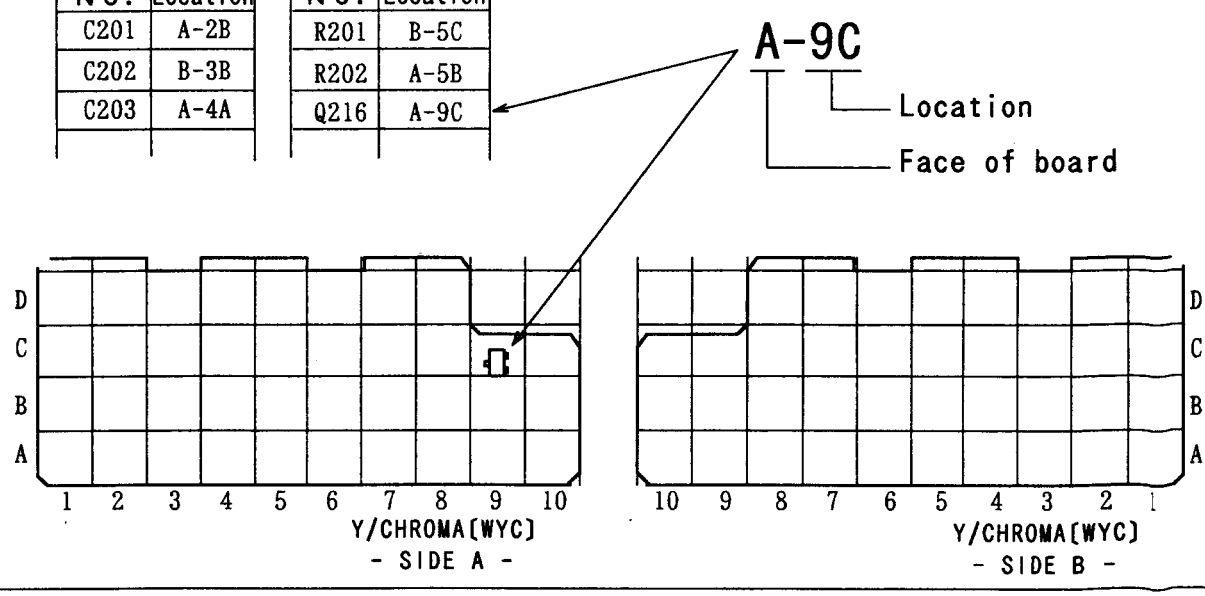
[Parts Location Indexing Tables]

This service manual shows the parts location indexing tables beside the major circuit board diagrams. These tables indicate the locations of each part on the circuit boards. Use the tables to locate the parts on the circuit boards.

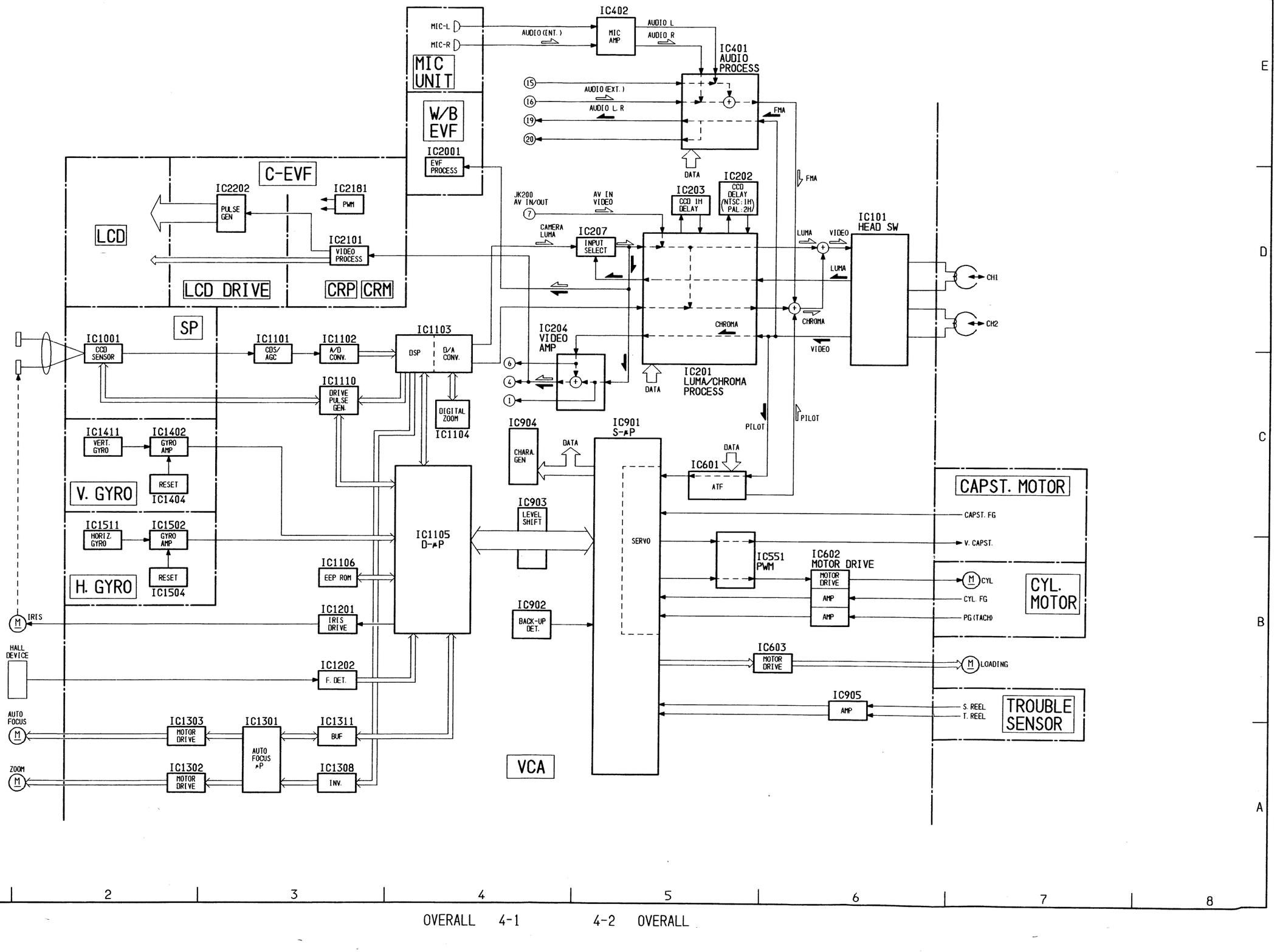
IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

Symbol No.	Parts Location
C201	A-2B
C202	B-3B
C203	A-4A

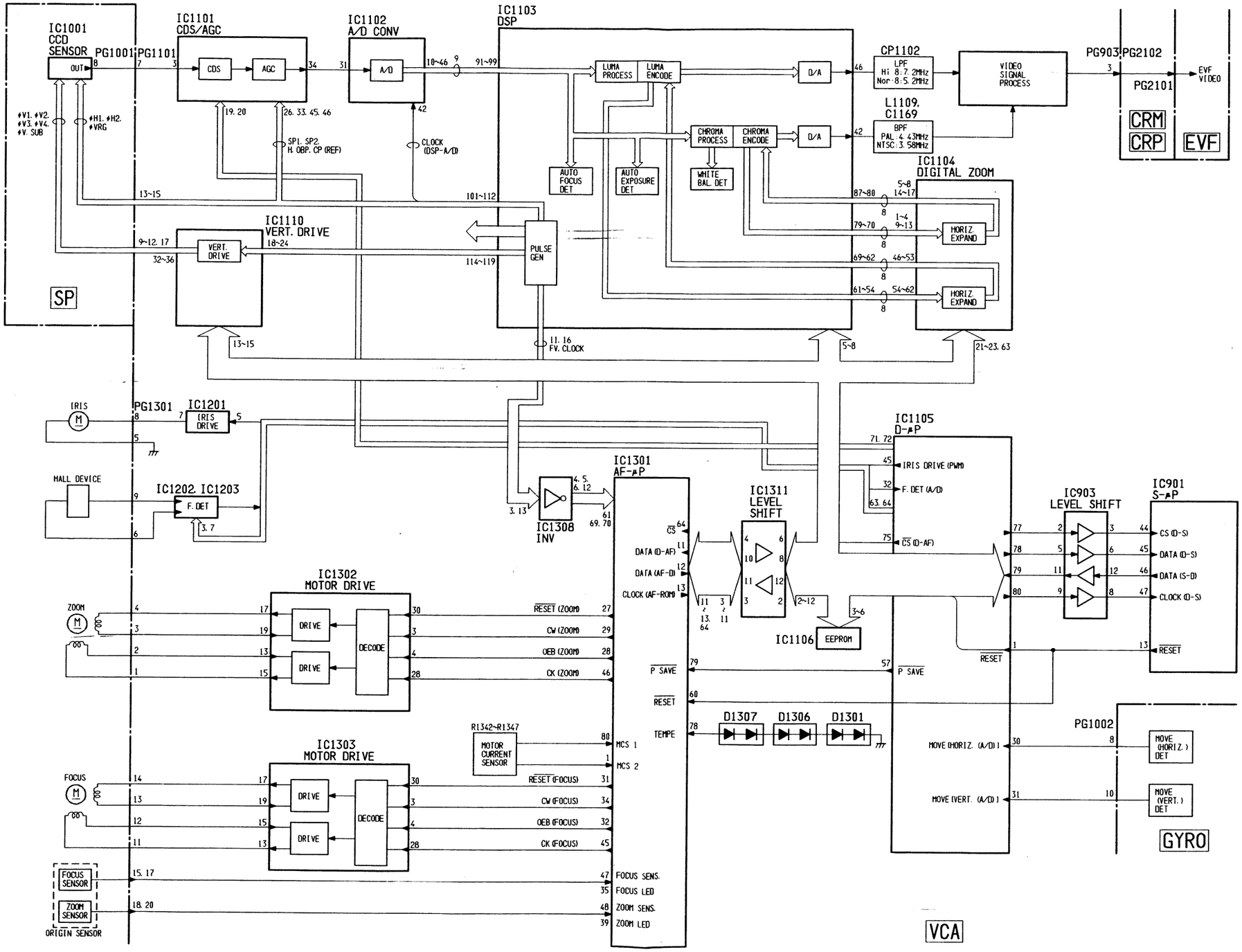
Symbol No.	Parts Location
R201	B-5C
R202	A-5B
Q216	A-9C



1. OVERALL

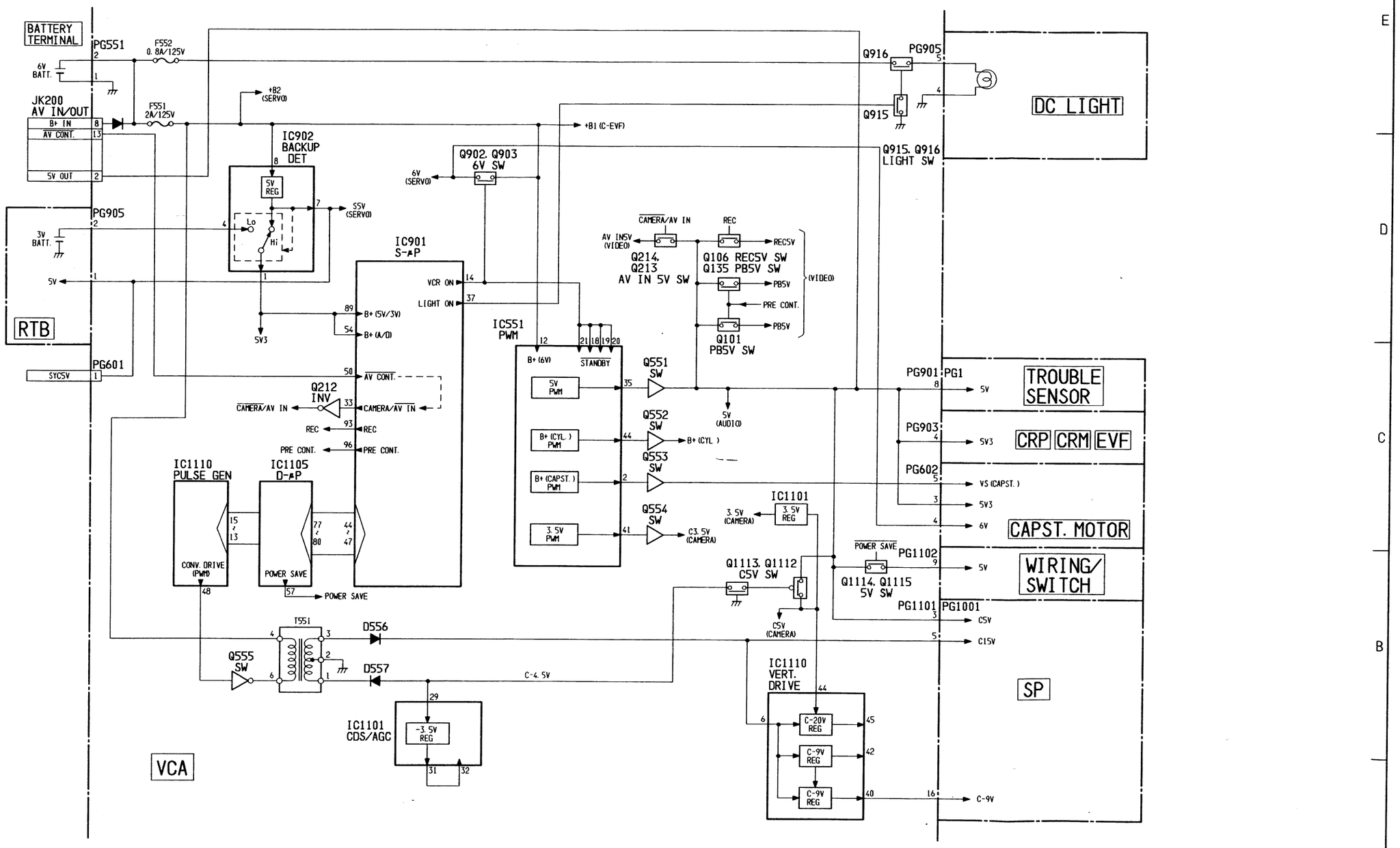


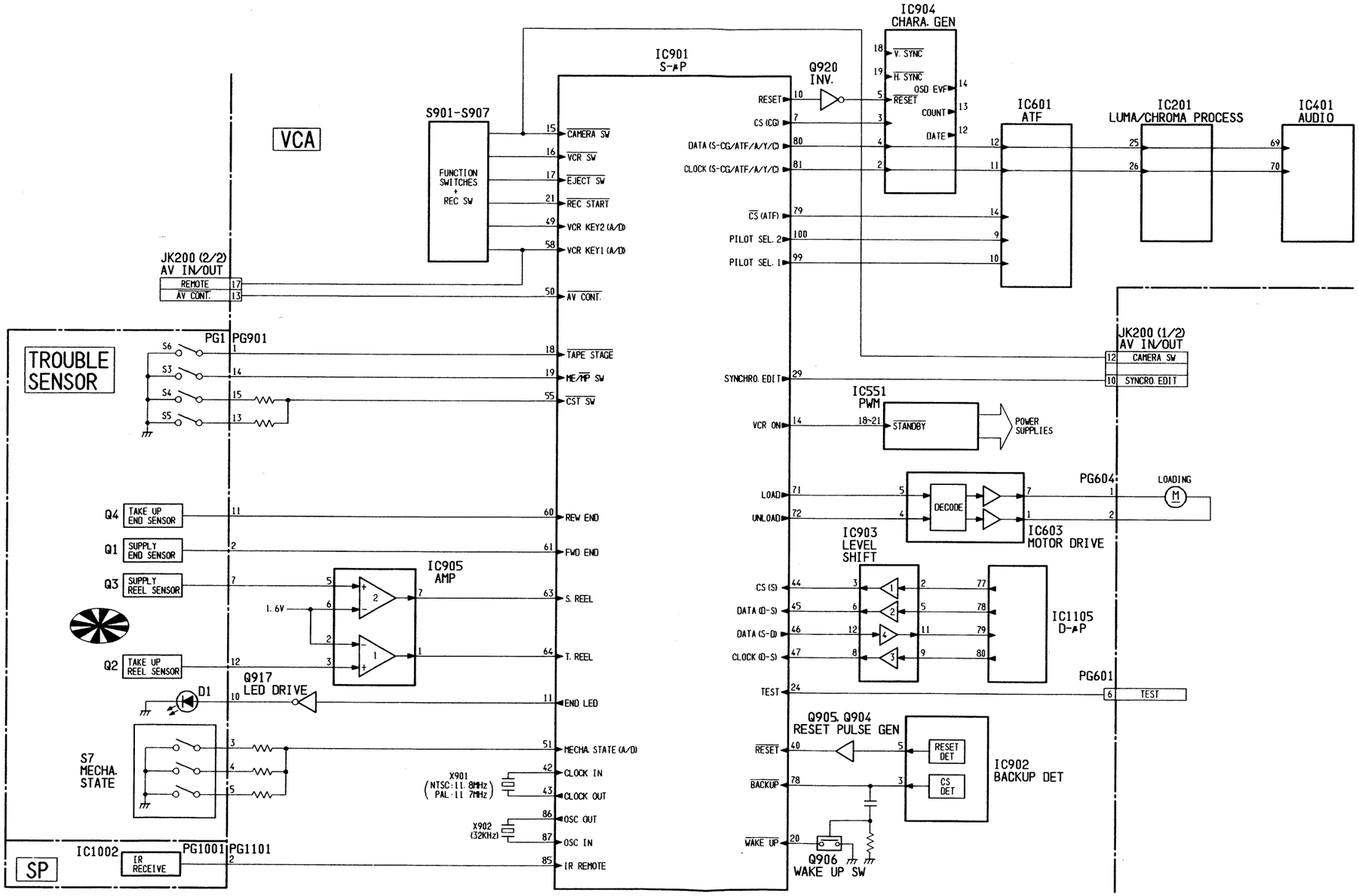
OVERALL 4-1 4-2 OVERALL

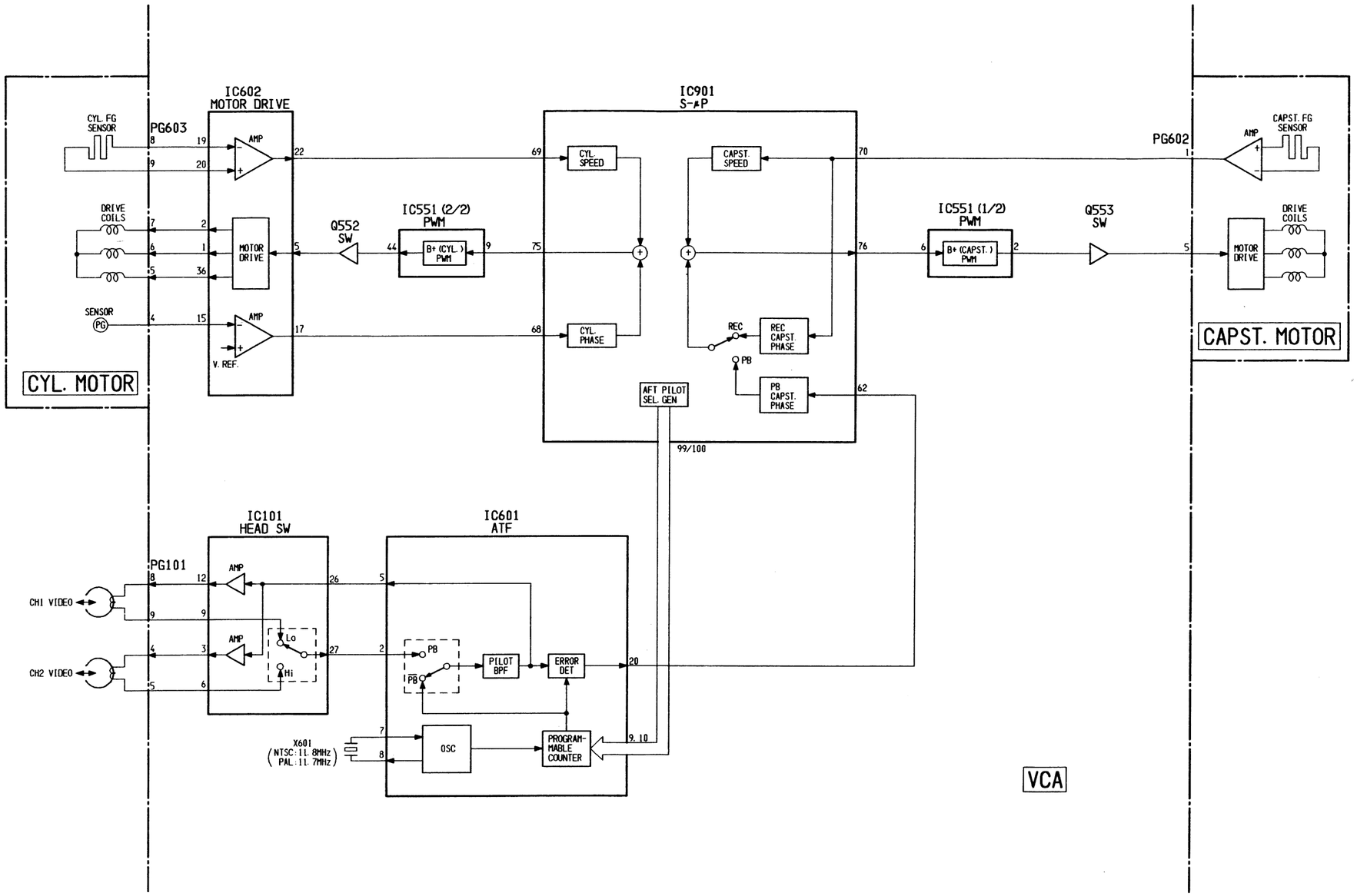


CAMERA 4-3 4-4 CAMERA

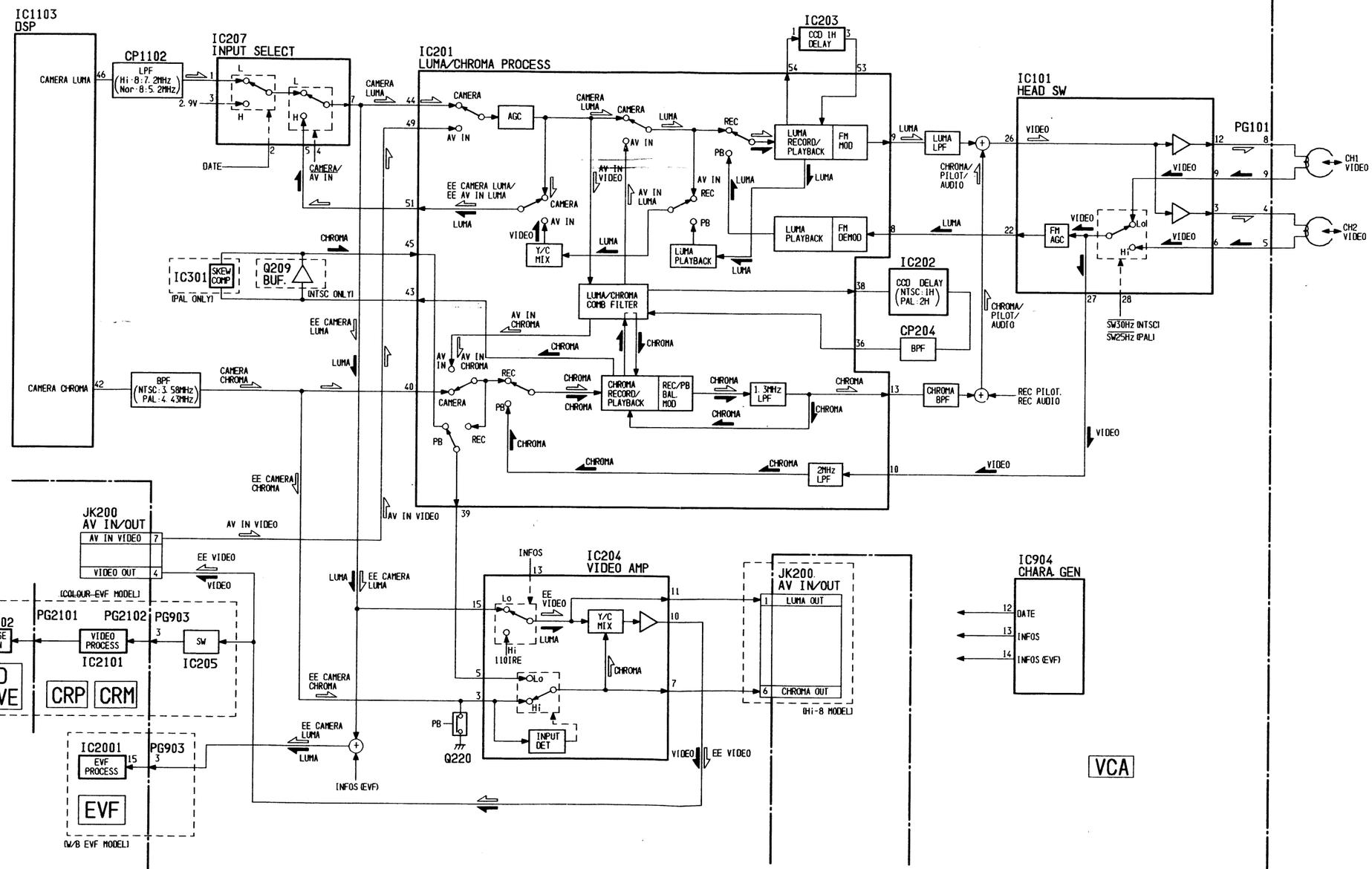
3. POWER


BATTERY TERMINAL
PG551
F552 0.8A/125V
6V BATT.
JK200 AV IN/OUT
B+ IN
AV CONT.
5V OUT
F551 2A/125V
+B2 (SERVO)
+B1 (C-EVF)
IC902 BACKUP DET
5V REG
5V (SERVO)
Lo
Hi
PG905
3V BATT.
5V
RTB
PG601
SYC5V
IC901 S-AP
VCR ON
LIGHT ON
B+ (5V/3V)
B+ (A/D)
5V3
AV CONT.
CAMERA/AV IN
REC
PRE CONT.
Q212 INV
IC1110 PULSE GEN
CONV. DRIVE (PWM)
IC1105 D-AP
POWER SAVE
Q902. Q903 6V SW
6V (SERVO)
IC551 PWM
B+ (6V)
STANDBY
5V PWM
B+ (CYL.) PWM
B+ (CAPST.) PWM
3.5V PWM
Q551 SW
Q552 SW
Q553 SW
Q554 SW
5V (AUDIO)
B+ (CYL.)
C3.5V (CAMERA)
Q214. Q213 AV IN 5V SW
AV IN5V (VIDEO)
Q106 REC5V SW
Q135 PB5V SW
REC5V
PB5V
PRE CONT.
Q101 PB5V SW
(VIDEO)
Q916
PG905
Q915
DC LIGHT
Q915. Q916 LIGHT SW
IC1101 3.5V REG
3.5V (CAMERA)
Q1113. Q1112 C5V SW
C5V (CAMERA)
Q1114. Q1115 5V SW
PG1102
PG1101
PG1001
C5V
C15V
C-4.5V
T551
D556
D557
Q555 SW
IC1101 CDS/AGC
-3.5V REG
IC1110 VERT. DRIVE
C-20V REG
C-9V REG
C-9V
PG901
PG1
TROUBLE SENSOR
PG903
CRP CRM EVF
PG602
VS (CAPST.)
CAPST. MOTOR
WIRING/ SWITCH
SP
VCA

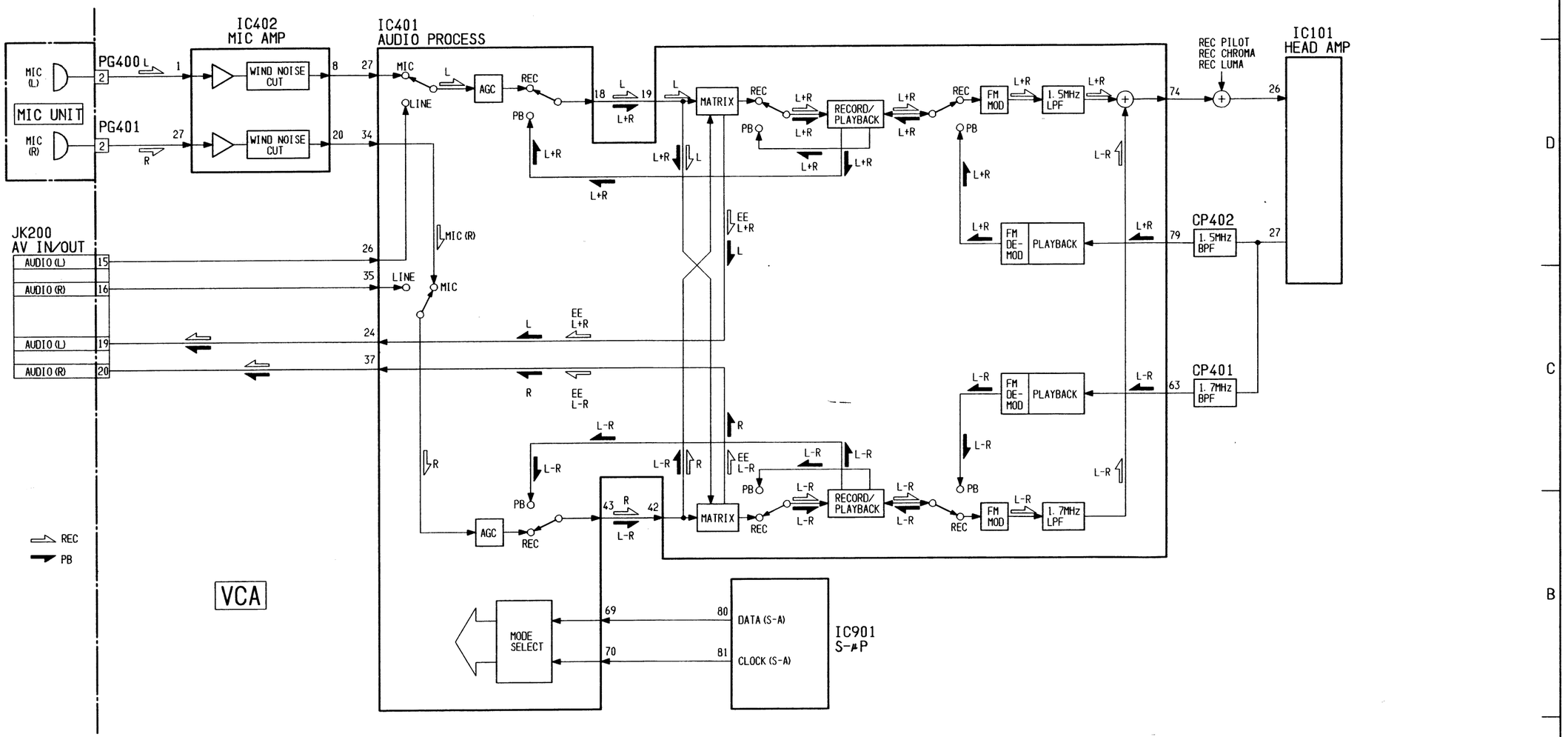

VCA
TROUBLE SENSOR
SP
IC1002
IR RECEIVE
PG1001
PG1101
PG1
PG901
JK200 (2/2) AV IN/OUT
REMOTE
AV CONT.
S901-S907
FUNCTION SWITCHES + REC SW
S6
S3
S4
S5
Q4 TAKE UP END SENSOR
Q1 SUPPLY END SENSOR
Q3 SUPPLY REEL SENSOR
Q2 TAKE UP REEL SENSOR
1.6V
IC905 AMP
Q917 LED DRIVE
D1
S7 MECHA. STATE
X901 (NTSC:11.8MHz PAL:11.7MHz)
X902 (32KHz)
IC901 S-μP
CAMERA SW
VCR SW
EJECT SW
REC START
VCR KEY2 (A/D)
VCR KEY1 (A/D)
AV CONT.
TAPE STAGE
ME/MP SW
CST SW
REW END
FWD END
S. REEL
T. REEL
END LED
MECHA. STATE (A/D)
CLOCK IN
CLOCK OUT
OSC OUT
OSC IN
IR REMOTE
Q920 INV.
RESET
CS (CG)
DATA (S-CG/ATF/A/Y/C)
CLOCK (S-CG/ATF/A/Y/C)
CS (ATF)
PILOT SEL. 2
PILOT SEL. 1
SYNCHRO. EDIT
VCR ON
IC904 CHARA. GEN
V. SYNC
H. SYNC
RESET
OSD EVF
COUNT
DATE
IC601 ATF
IC201 LUMA/CHROMA PROCESS
IC401 AUDIO
JK200 (1/2) AV IN/OUT
CAMERA SW
SYNCRO EDIT
IC551 PWM
STANDBY
POWER SUPPLIES
PG604
LOADING
LOAD
UNLOAD
DECODE
IC603 MOTOR DRIVE
IC903 LEVEL SHIFT
CS (S)
DATA (D-S)
DATA (S-D)
CLOCK (D-S)
IC1105 D-μP
PG601
TEST
Q905, Q904 RESET PULSE GEN
RESET
BACKUP
WAKE UP
RESET DET
CS DET
IC902 BACKUP DET
Q906 WAKE UP SW


IC602
MOTOR DRIVE
IC901
S-AP
CYL. FG SENSOR
PG603
AMP
DRIVE COILS
MOTOR DRIVE
SENSOR
PG
V. REF.
CYL. MOTOR
Q552 SW
IC551 (2/2) PWM
B+ (CYL.) PWM
CYL. SPEED
CYL. PHASE
CAPST. SPEED
REC
REC CAPST. PHASE
PB
PB CAPST. PHASE
AFT PILOT SEL. GEN
99/100
IC551 (1/2) PWM
B+ (CAPST.) PWM
Q553 SW
PG602
CAPST. FG SENSOR
CAPST. MOTOR
IC101
HEAD SW
PG101
CH1 VIDEO
CH2 VIDEO
Lo
Hi
IC601
ATF
PILOT BPF
ERROR DET
X601
(NTSC:11.8MHz
PAL:11.7MHz)
OSC
PROGRAM-MABLE COUNTER
VCA

6. VIDEO


IC1103
DSP
CAMERA LUMA
CAMERA CHROMA
CP1102
LPF
(Hi:8:7.2MHz)
(Nor:8:5.2MHz)
2.9V
IC207
INPUT SELECT
DATE
CAMERA/
AV IN
IC201
LUMA/CHROMA PROCESS
IC203
CCD 1H
DELAY
IC101
HEAD SW
PG101
CH1
VIDEO
CH2
VIDEO
AGC
AV IN
EE CAMERA LUMA/
EE AV IN LUMA
T/C
MIX
LUMA
RECORD/
PLAYBACK
FM
MOD
LUMA
PLAYBACK
FM
DEMOD
LUMA
LPF
CHROMA/
PILOT/
AUDIO
FM
AGC
SW30Hz (NTSC)
SW25Hz (PAL)
IC301
SKEW
COMP
(PAL ONLY)
Q209
BUF.
(NTSC ONLY)
LUMA/CHROMA
COMB FILTER
IC202
CCD DELAY
(NTSC:1H)
(PAL:2H)
CP204
BPF
AV IN
CHROMA
EE CAMERA
LUMA
BPF
(NTSC:3.58MHz)
(PAL:4.43MHz)
CHROMA
RECORD/
PLAYBACK
REC/PB
BAL.
MOD
1.3MHz
LPF
CHROMA
BPF
REC PILOT.
REC AUDIO
EE CAMERA
CHROMA
2MHz
LPF
JK200
AV IN/OUT
AV IN VIDEO
VIDEO OUT
AV IN VIDEO
EE VIDEO
VIDEO
(COLOUR-EVF MODEL)
IC2202
PULSE
GEN
PG2101
PG2102
PG903
VIDEO
PROCESS
IC2101
SW
IC205
LCD
DRIVE
CRP
CRM
IC2001
EVF
PROCESS
PG903
EVF
(W/B EVF MODEL)
EE CAMERA
LUMA
LUMA
EE CAMERA
LUMA
(INFOS (EVF)
IC204
VIDEO AMP
INFOS
EE
VIDEO
Y/C
MIX
Hi
110IRE
INPUT
DET
Q220
JK200
AV IN/OUT
LUMA OUT
CHROMA OUT
(Hi-8 MODEL)
IC904
CHARA. GEN
DATE
INFOS
INFOS (EVF)
VCA

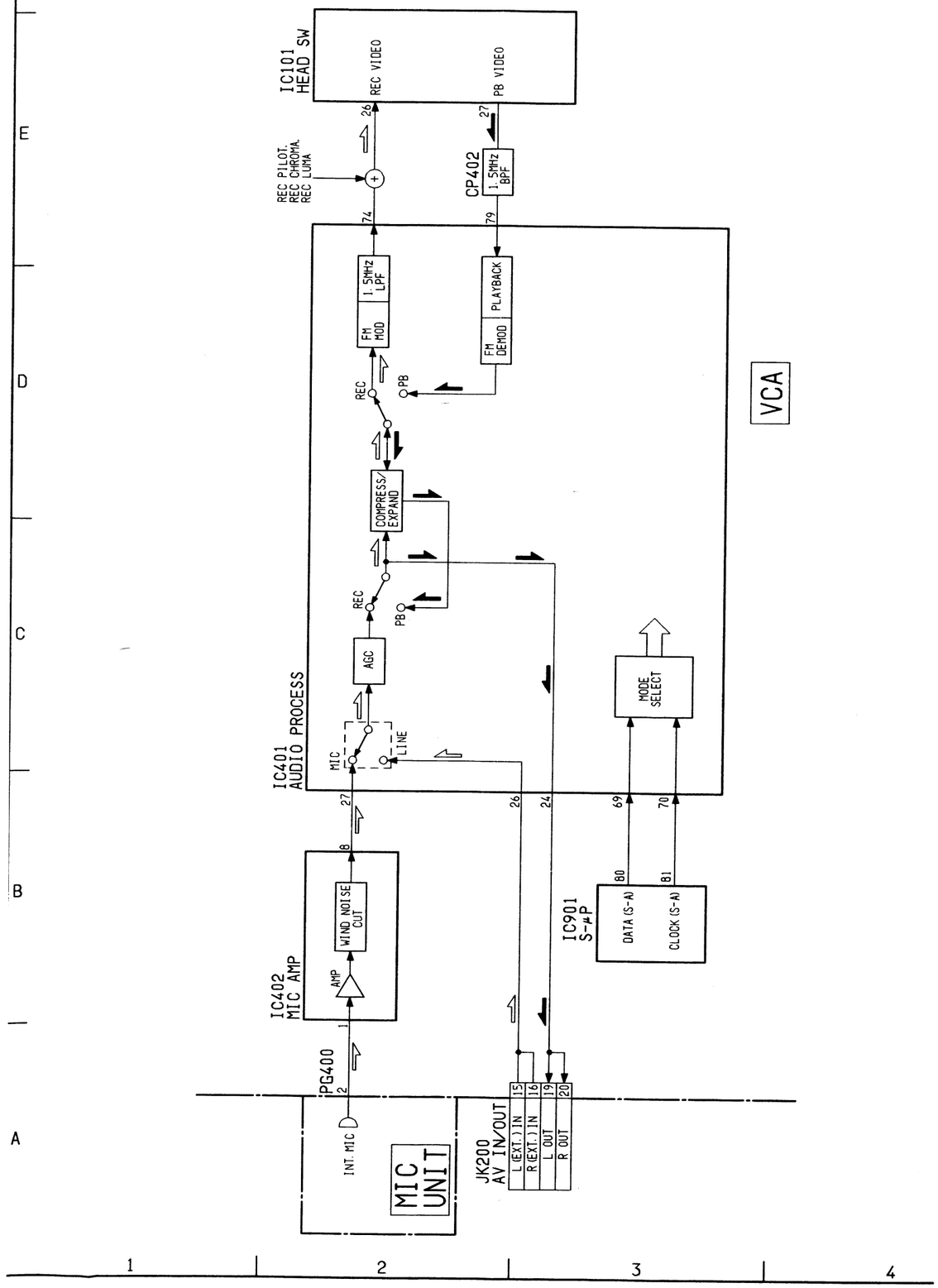
7. AUDIO (STEREO TYPE)



AUDIO (STEREO TYPE) 4-13

4-14 AUDIO (STEREO TYPE)

8. AUDIO (MONAURAL TYPE)

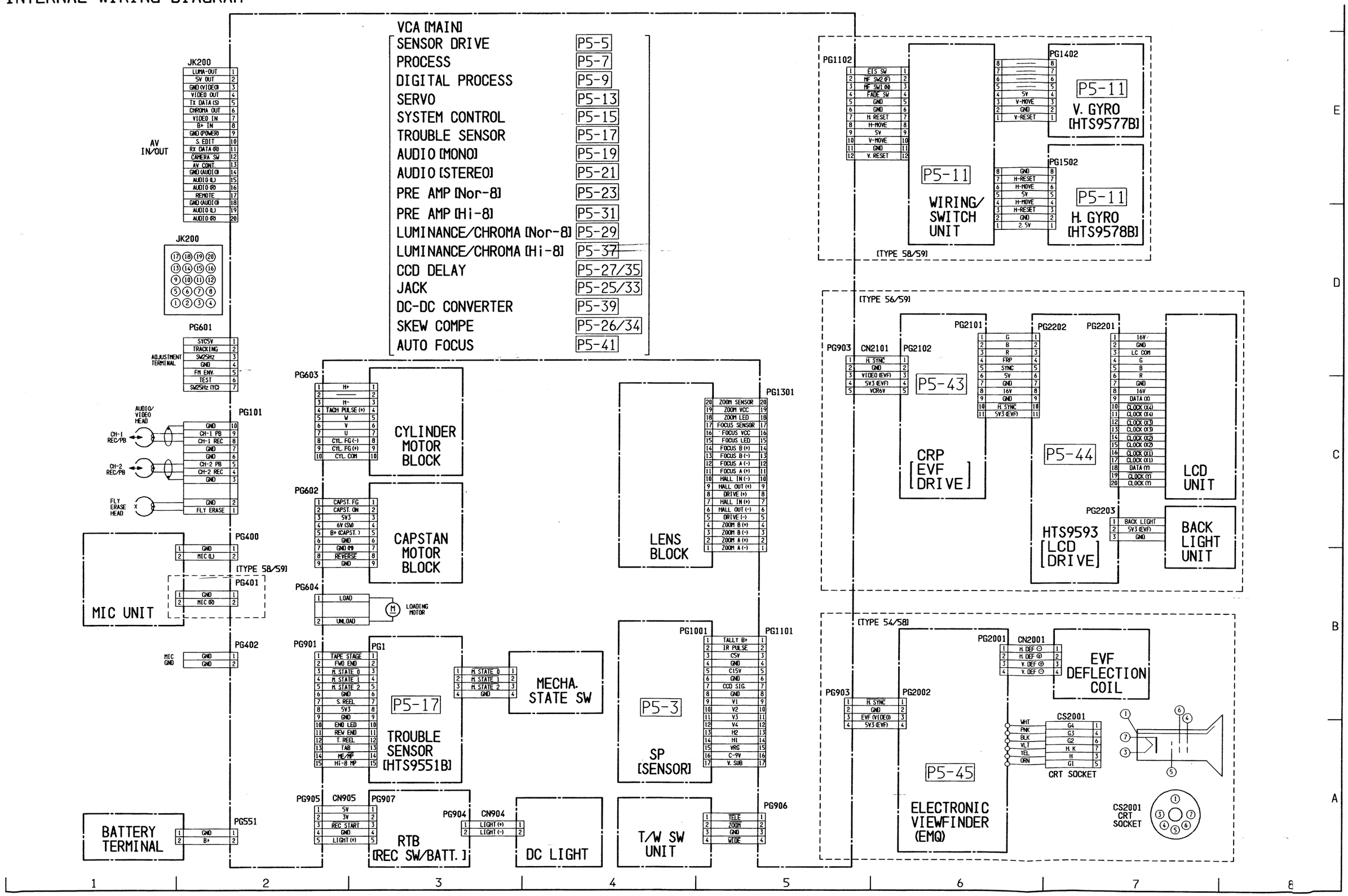


2. MICROPROCESSOR PIN FUNCTION TABLES

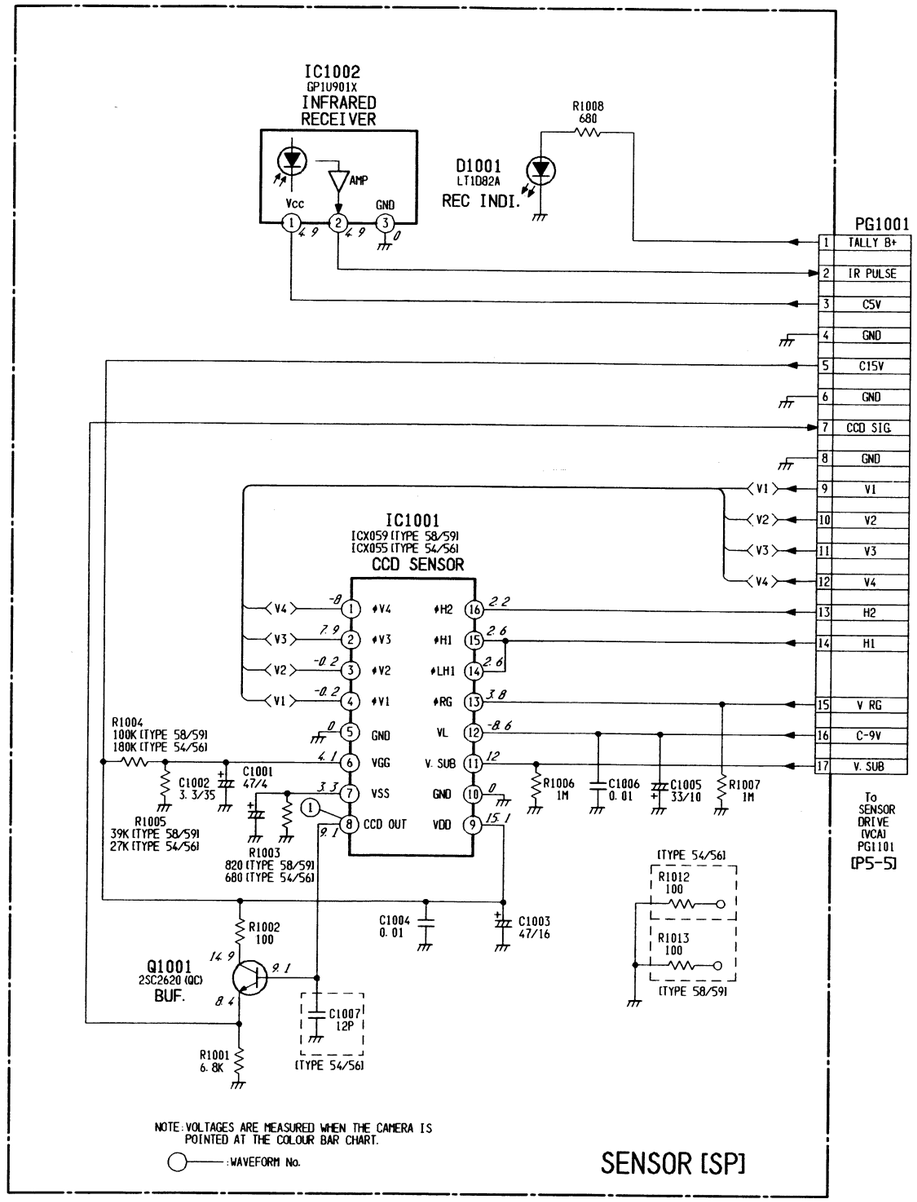
2-1. Digital Microprocessor (IC1105: D-μP)

Pin No.	I/O	Active Level	Abbreviation	Function
1	I	Lo	RESET(Lo)	Initializes IC1105.
2	O	(Pulse)	OSC OUT	Not used. Open
3	I	(Pulse)	CLOCK(14MHz) IN	Receives the 4fsc (14.32MHz) signal from IC1103 (DSP) as a reference clock signal.
4	I	—	—	Set the IC1105 operation mode. Connected to 3.5V power supply.
5	I	—	—	
6	-	—	—	Not used. Connected to 3.5V power supply.
7	I	Lo	STANDBY(Lo)	Not used. Connected to 3.5V power supply.
8	-	—	V_{cc}	3.5V power input
9	-	—	—	Not used. Open
10	I	(Pulse)	RX DATA(R)	Perform initial settings and for data communicate with the personal computer used for adjustment.
11	O	(Pulse)	TX DATA(S)	
12	-	—	GND	Ground
13	I	Lo	TELE SW(Lo)	Zoom switch detection inputs
14	I	Lo	WIDE SW(Lo)	
15	I	Hi	T/W SLOW	Not used. Open
16	I	—	FAR-SW	Not used. Open
17	I	-	NEAR-SW	Not used. Open
20	I	(Pulse)	AREA2	Receive pulses that detect the iris control area from IC1103 (DSP).
18	I	(Pulse)	FV	V. sync pulse input
19	I	(Pulse)	FP	Field detection pulse input
21	I	(Pulse)	HD	H. sync pulse input (to control the 9x16 mode (cinema) signal)
42	I	(Pulse)	HD	H. sync pulse input (to control communications)
22	O	(Pulse)	CINEMA	Supplies pulses to IC1103 (DSP) to control the wipe fade operation.
23	I	Lo	Hi-8(Lo)	Internal mode (handling Hi-8) setting input. This is grounded in Hi-8 models and connected to the 3.5V power supply in other models.
24	I	Lo	ELE-ZOOM	Internal mode (ELE-ZOOM) setting input. This is grounded in models with the electronic zoom function and connected to the 3.5V power supply in other models.
25	I	Lo	PAL(Lo)	Internal mode setting input. This is grounded in PAL models and connected to the 3.5V power supply in NTSC models.
26	-	—	—	Not used. Open
27	-	—	—	Not used. Open
28	-	—	—	Not used. Open
29	-	—	B+(5V)	5V power supply input

INTERNAL WIRING DIAGRAM



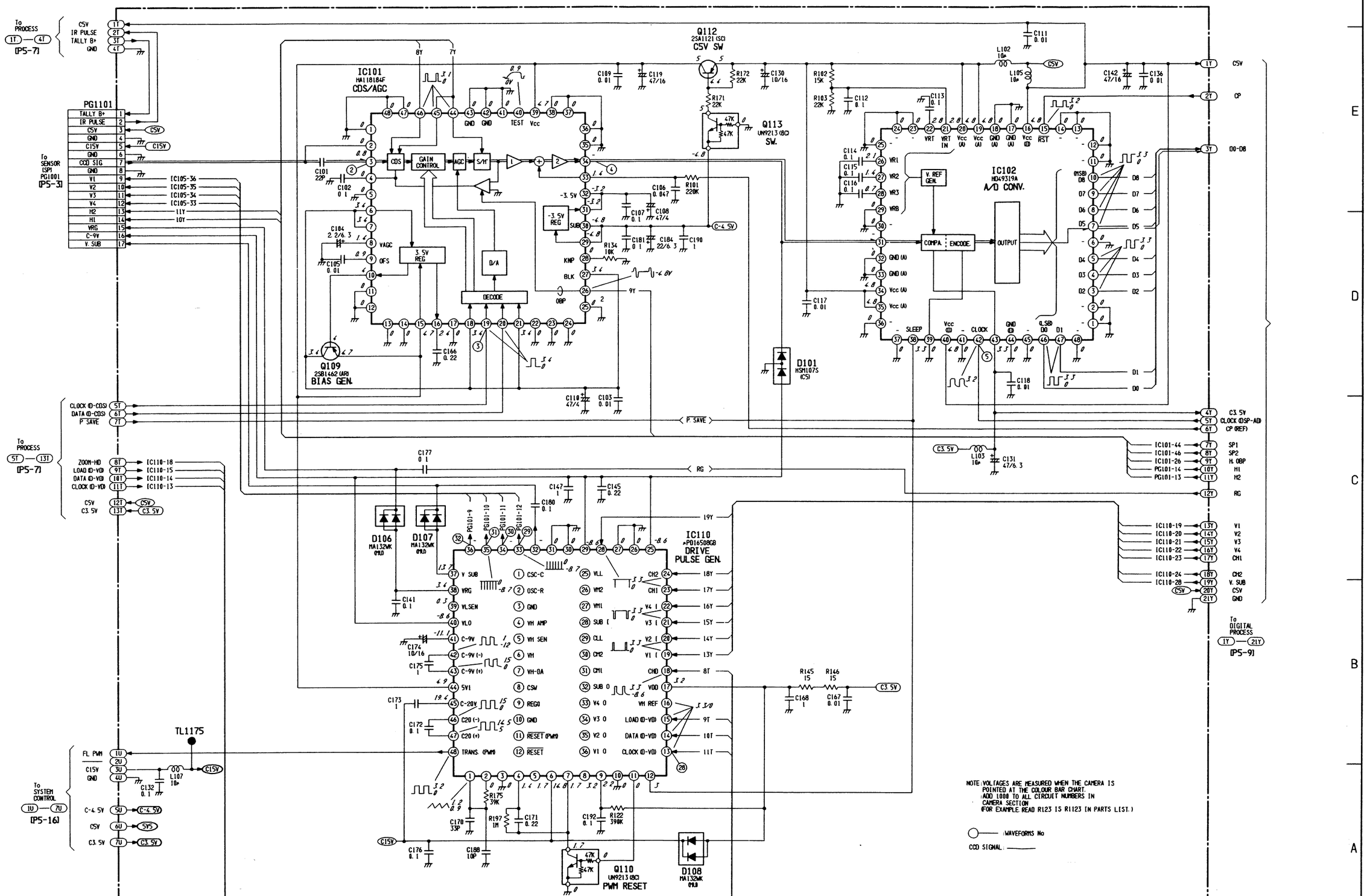
SENSOR [SP] SCHEMATIC DIAGRAM



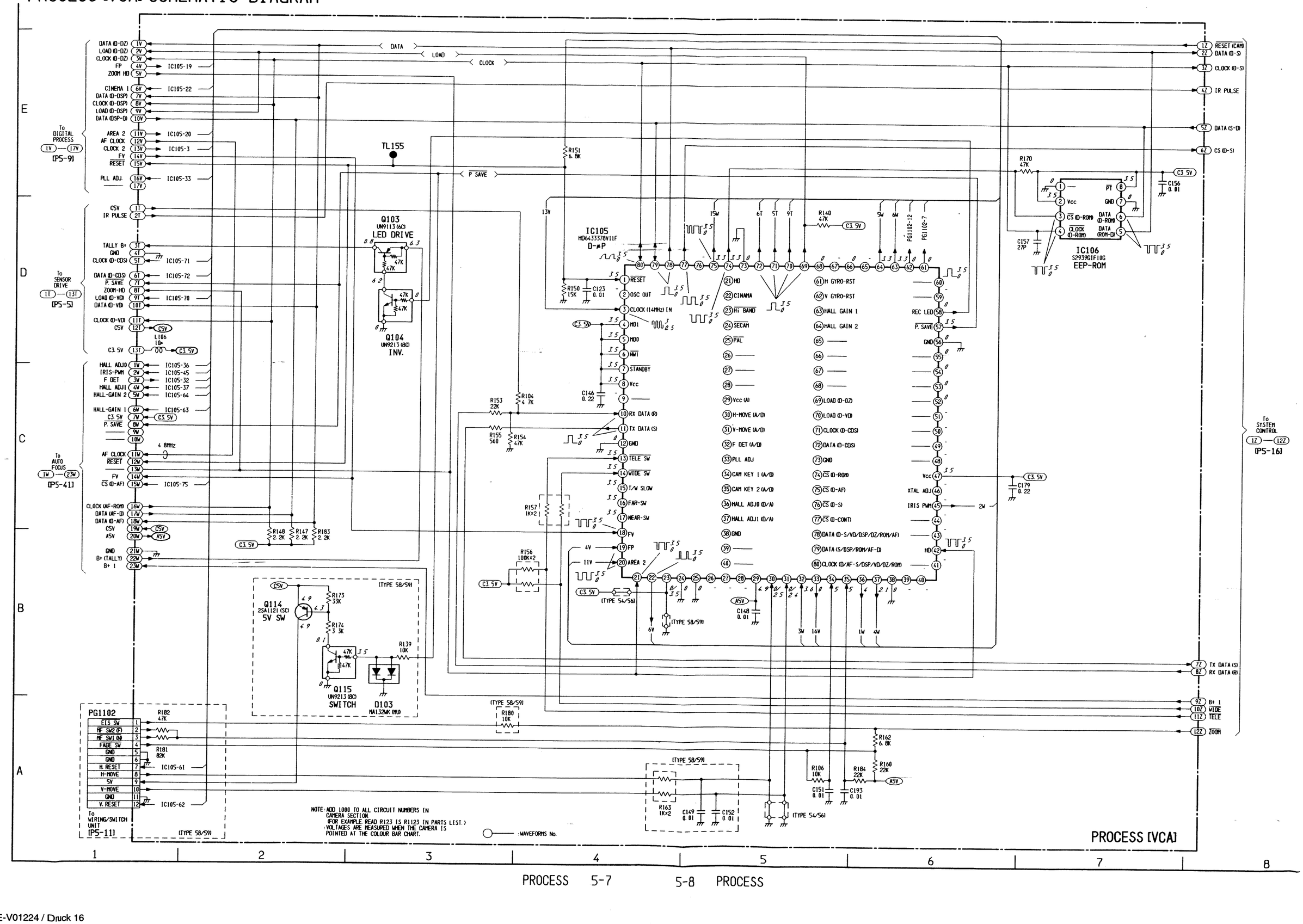
SENSOR/PROCESS WAVEFORMS

1-A IC1001-8 800mVp-p 0.2V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	9-A IC1103-16 3.5Vp-p 1V/5.0Msec.cm COLOR CHRAT	17-A IC1103-107 3.8Vp-p 1V/50.0nsec.cm COLOR CHRAT	25-A IC1103-117 3.5Vp-p 1V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT
2-A IC1101-3 700mVp-p 0.2V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	10-A IC1103-19 3.5Vp-p 1V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	18-A IC1103-108 3.5Vp-p 1V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	26-A IC1103-118 3.5Vp-p 1V/5.0msec.cm COLOR CHRAT
3-A IC1101-19 3.5Vp-p 1V/10.0msec.cm COLOR CHRAT	11-A IC1103-27 2.0Vp-p 0.5V/50.0nsec.cm COLOR CHRAT	19-A IC1103-110 5.2Vp-p 1V/5.0msec.cm COLOR CHRAT	27-A IC1103-119 3.5Vp-p 1V/5.0msec.cm COLOR CHRAT
4-A IC1101-34 1.5Vp-p 0.5V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	12-A IC1103-35 2.0Vp-P 0.5V/50.0nsec.cm COLOR CHART [PAL ONLY]	20-A IC1103-111 5.2Vp-p 1V/5.0msec.cm COLOR CHRAT	28-A IC1110-13 3.5Vp-p 1V/10.0msec.cm COLOR CHRAT
5-A IC1102-42 3.5Vp-p 1V/50.0nsec.cm COLOR CHRAT	13-A IC1103-42 800mVp-p 0.2V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	21-A IC1103-112 5.5Vp-p 1V/5.0msec.cm COLOR CHRAT	29-A IC1110-33 9.2Vp-p 2V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT
6-A IC1103-10 3.5Vp-p 1V/5.0msec.cm COLOR CHRAT	14-A IC1103-46 1.0Vp-p 0.2V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	22-A IC1103-114 3.5Vp-p 1V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	30-A IC1110-34 9.2Vp-p 2V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT
7-A IC1103-11 3.5Vp-p 1V/5.0msec.cm COLOR CHRAT	15-A IC1103-90 3.5Vp-p 1V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	23-A IC1103-115 3.5Vp-p 1V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	31-A IC1110-35 9.0Vp-p 2V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT
8-A IC1103-13 4.0Vp-p 1V/50.0nsec.cm COLOR CHRAT	16-A IC1103-116 3.8Vp-p 1V/50.0nsec.cm COLOR CHRAT	24-A IC1103-116 3.5Vp-p 1V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT	32-A IC1110-36 9.0Vp-p 2V/20.0 μ sec.cm COLOR CHRAT

SENSOR DRIVE [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM

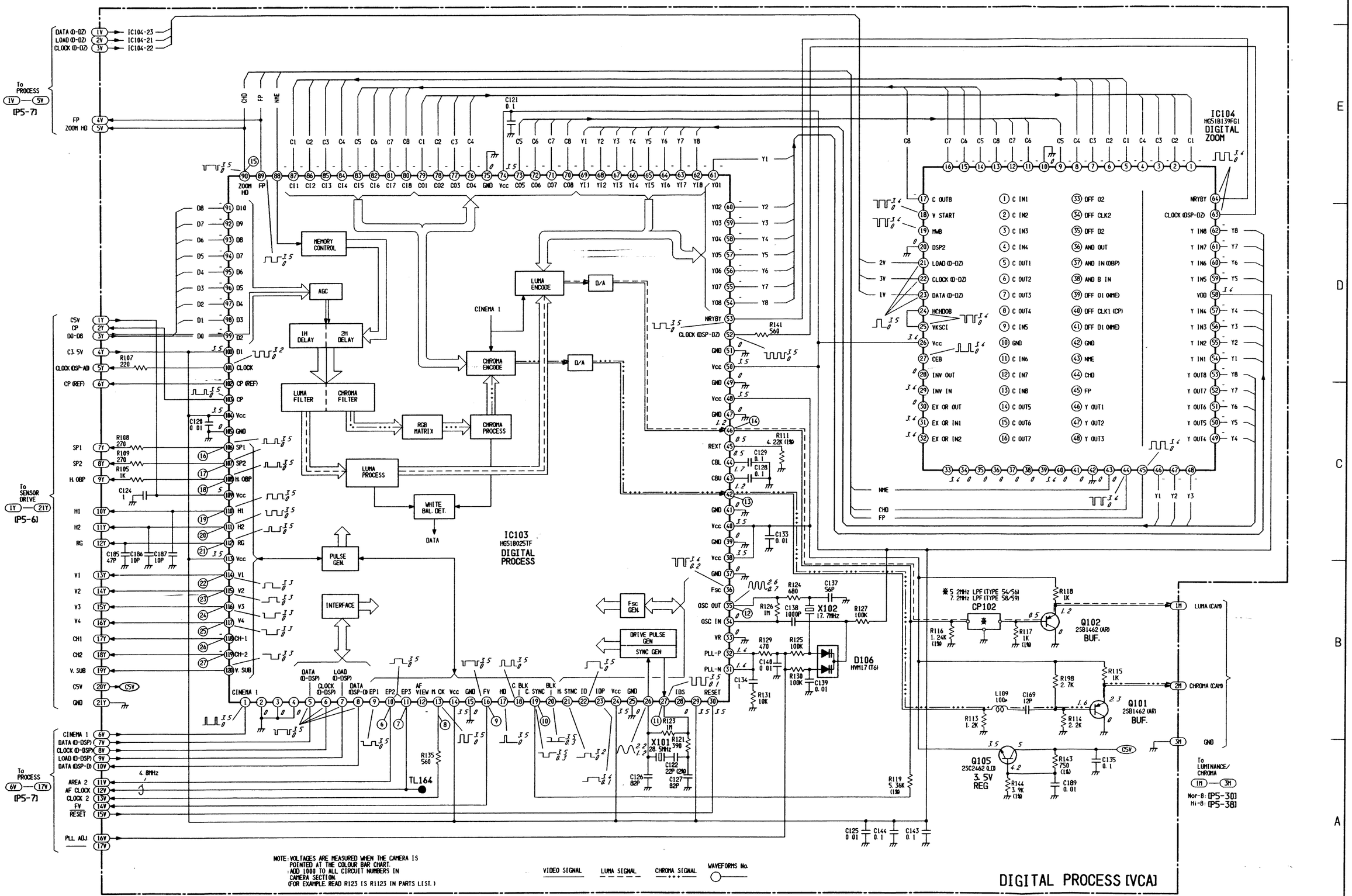


PROCESS [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM

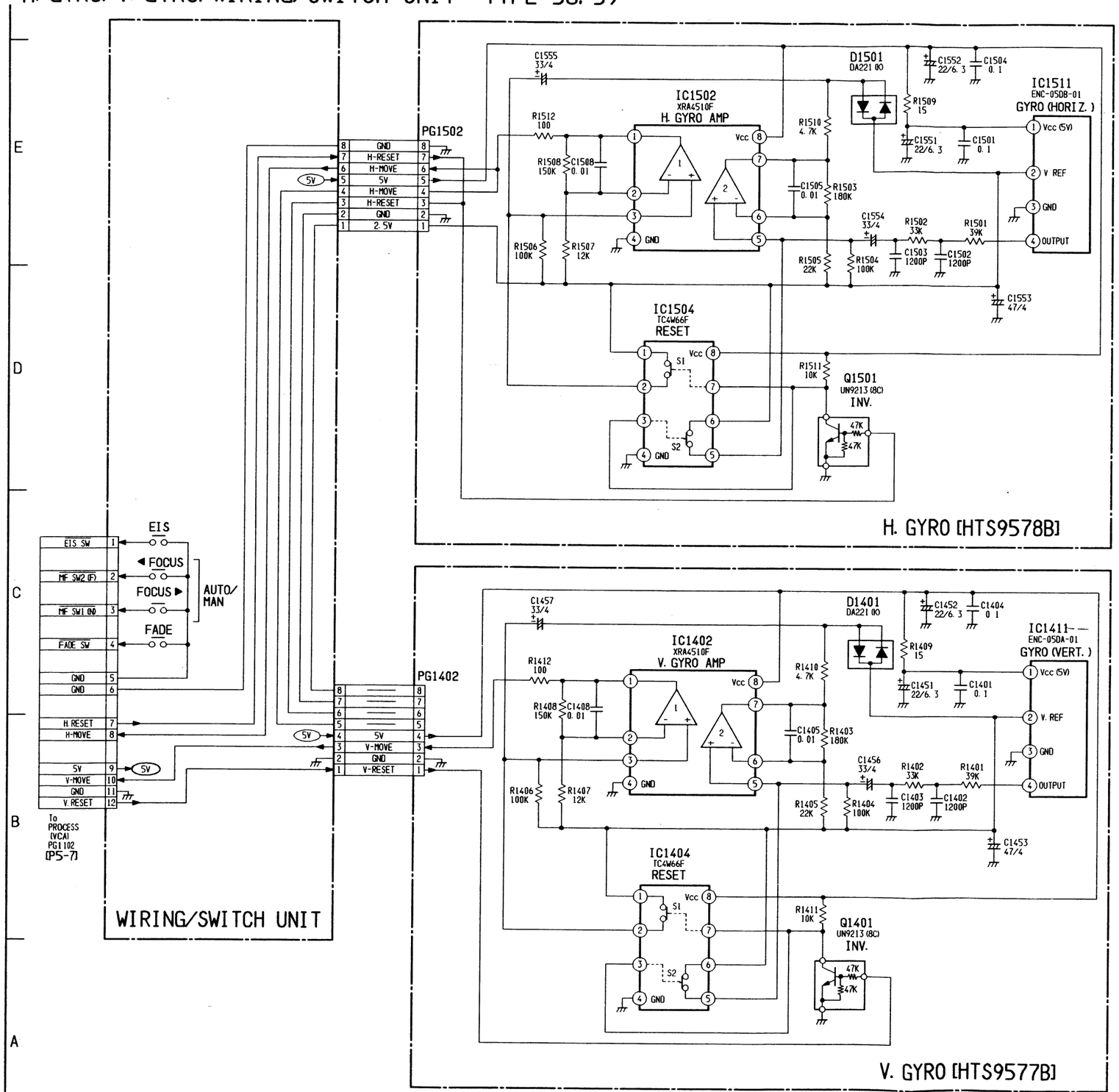


PROCESS 5-7 5-8 PROCESS

DIGITAL PROCESS [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM



H. GYRO. V. GYRO. WIRING/SWITCH UNIT -TYPE 58. 59-



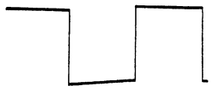
SERVO WAVEFORMS

1-B IC601-2 350mVp-p
0.2V/5.0msec.cm
PLAY

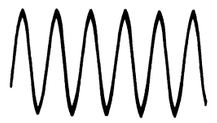
8-B PG601-5 400mVp-p
0.2V/5.0msec.cm
PLAY

2-A IC601-5 2.7Vp-p
1V/20.0μ sec.cm
REC

9-A PG601-7 4.2Vp-p
1V/5.0msec.cm
REC/PLAY

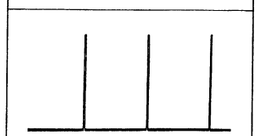


3-A IC601-8 750mVp-p
0.2V/50.0nsec.cm
REC/PLAY

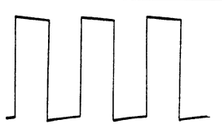


4-A IC601-11 5.1Vp-p
2V/20.0μ sec.cm
REC/PLAY

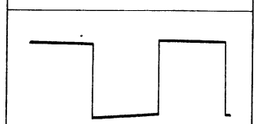
5-A IC602-17 5.0Vp-p
1V/10.0msec.cm
REC/PLAY



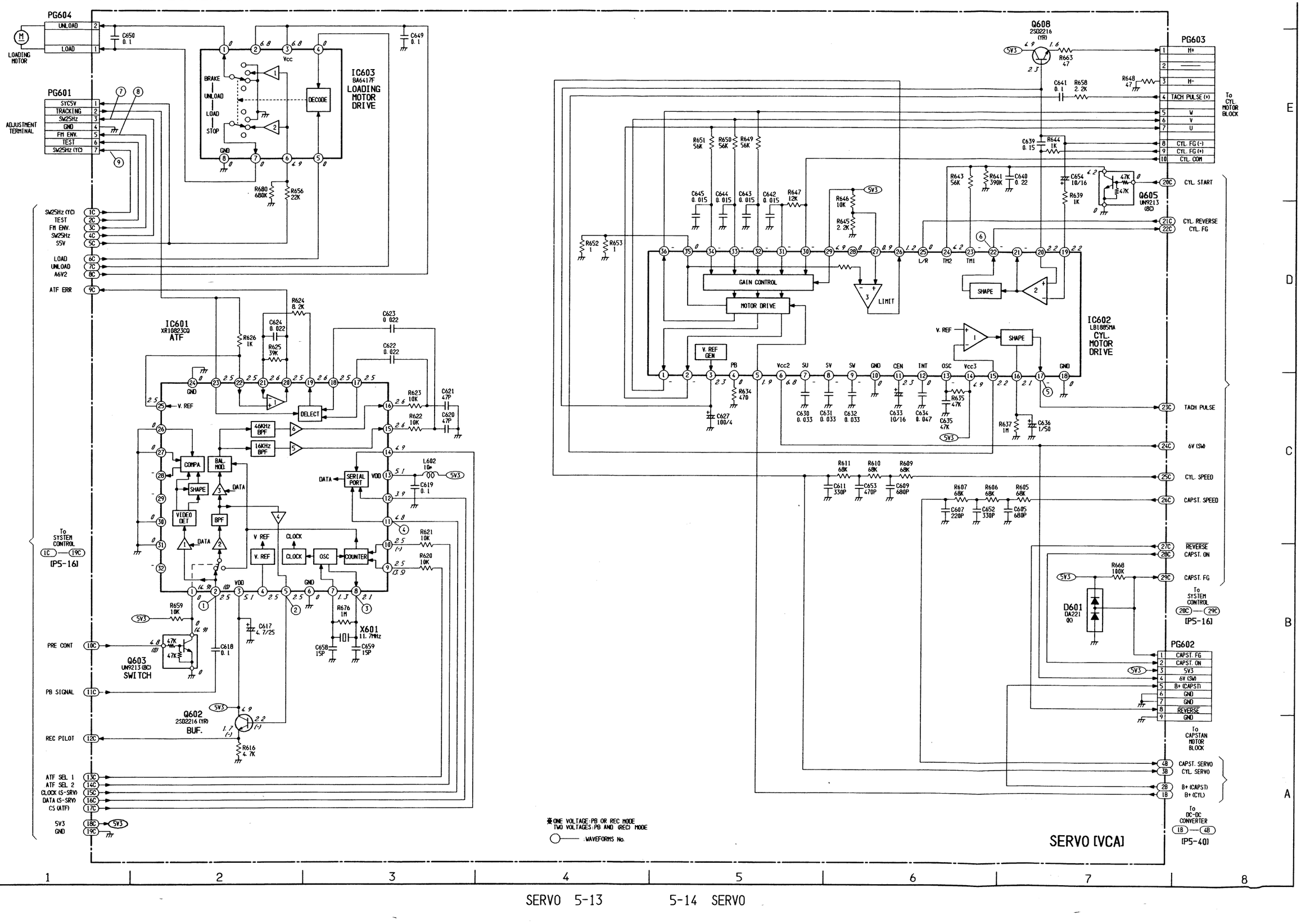
6-A IC602-22 5.0Vp-p
1V/1.0msec.cm
REC/PLAY



7-A PG601-3 5.1Vp-p
1V/5.0msec.cm
REC/PLAY

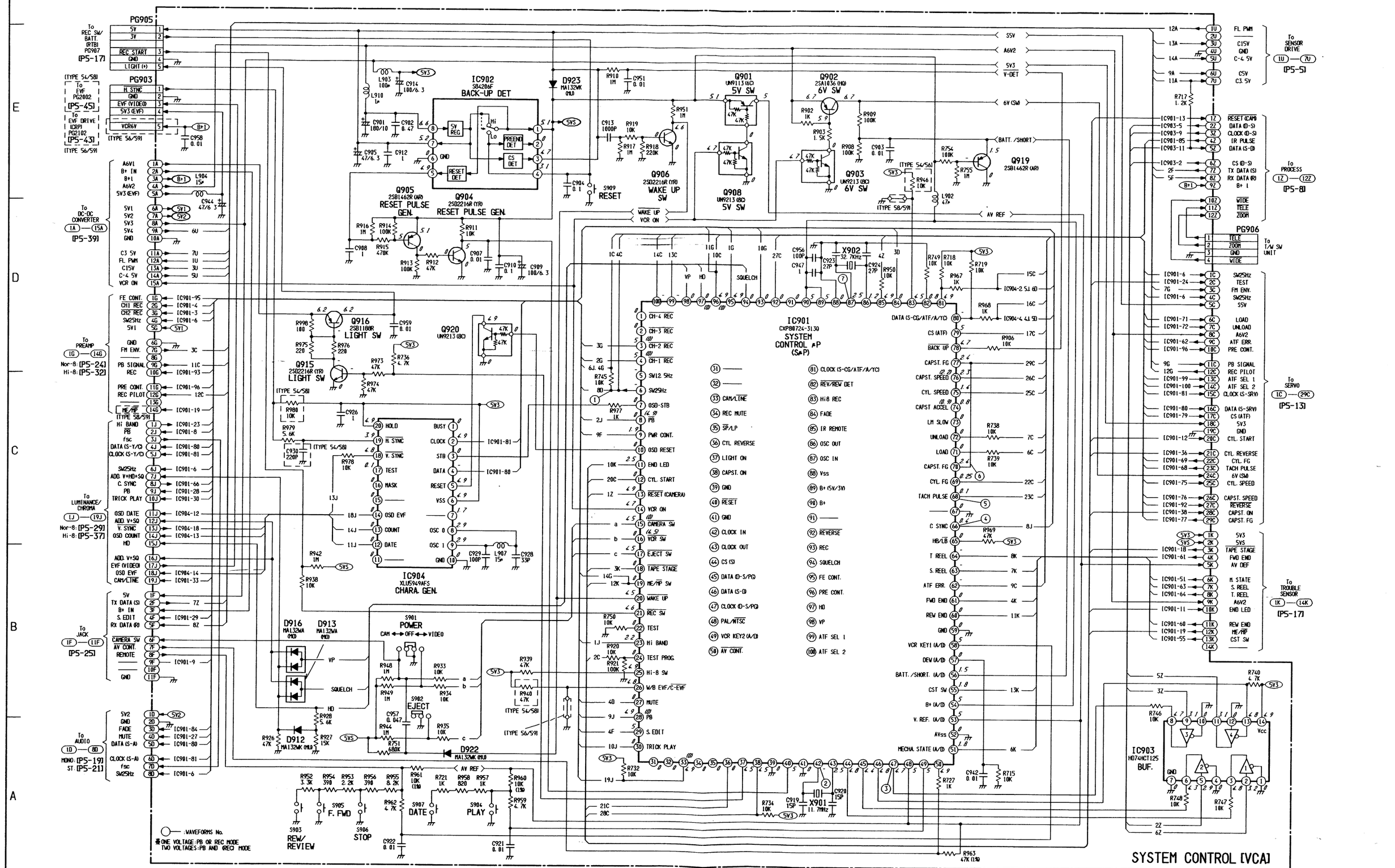


SERVO [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM



SERVO 5-13 5-14 SERVO

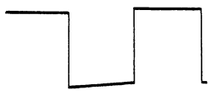
SYSTEM CONTROL [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM



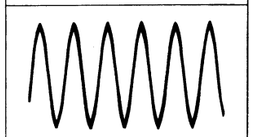
SYSTEM CONTROL 5-15 5-16 SYSTEM CONTROL

SYSTEM CONTROL WAVEFORMS

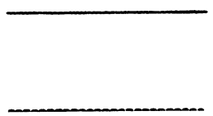
1-A IC901-6 4.2Vp-p
1V/5.0msec.cm
REC/PLAY



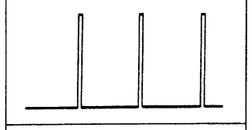
2-A IC901-42 4.7Vp-p
1V/50.0nsec.cm
REC/PLAY



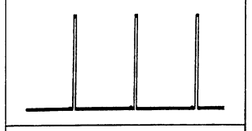
3-A IC901-47 5.0Vp-p
1V/20.0μ sec.cm
REC/PLAY



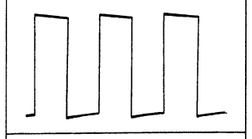
4-A IC901-66 5.0Vp-p
1V/20.0μ sec.cm
REC/PLAY



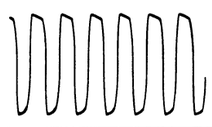
5-A IC901-68 5.0Vp-p
1V/10.0msec.cm
REC/PLAY



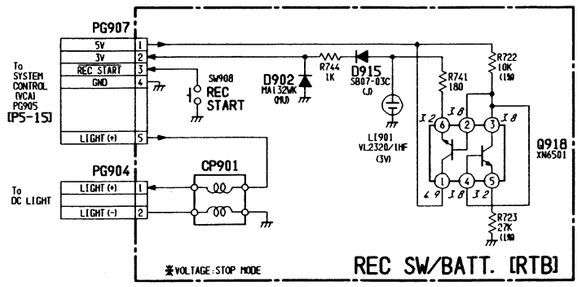
6-A IC901-70 5.0Vp-p
1V/200μ sec.cm
REC/PLAY



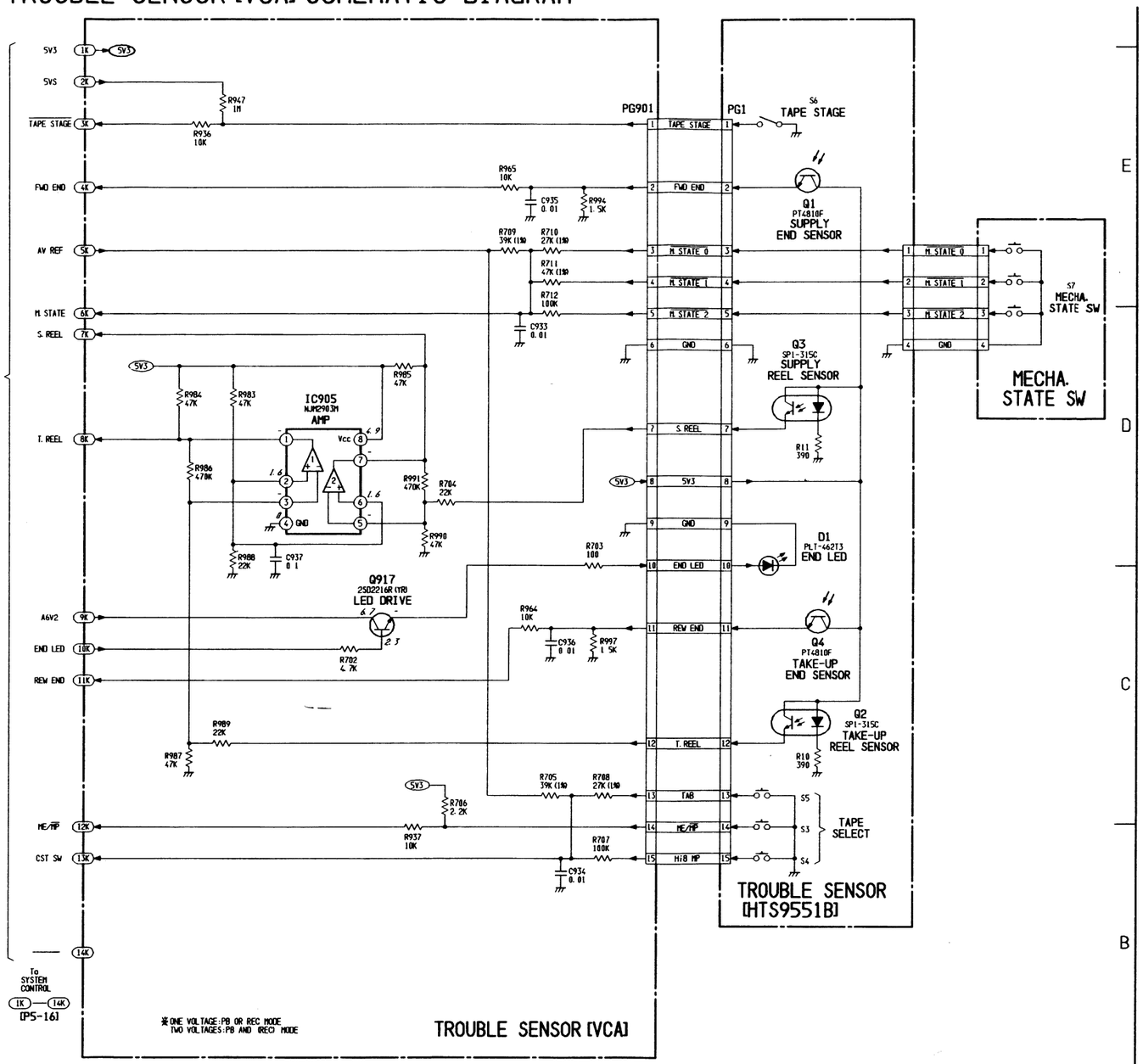
7-A IC901-87 5.3Vp-p
1V/20.0μ sec.cm
REC/PLAY



REC SW/BATT. [RTB] SCHEMATIC DIAGRAM

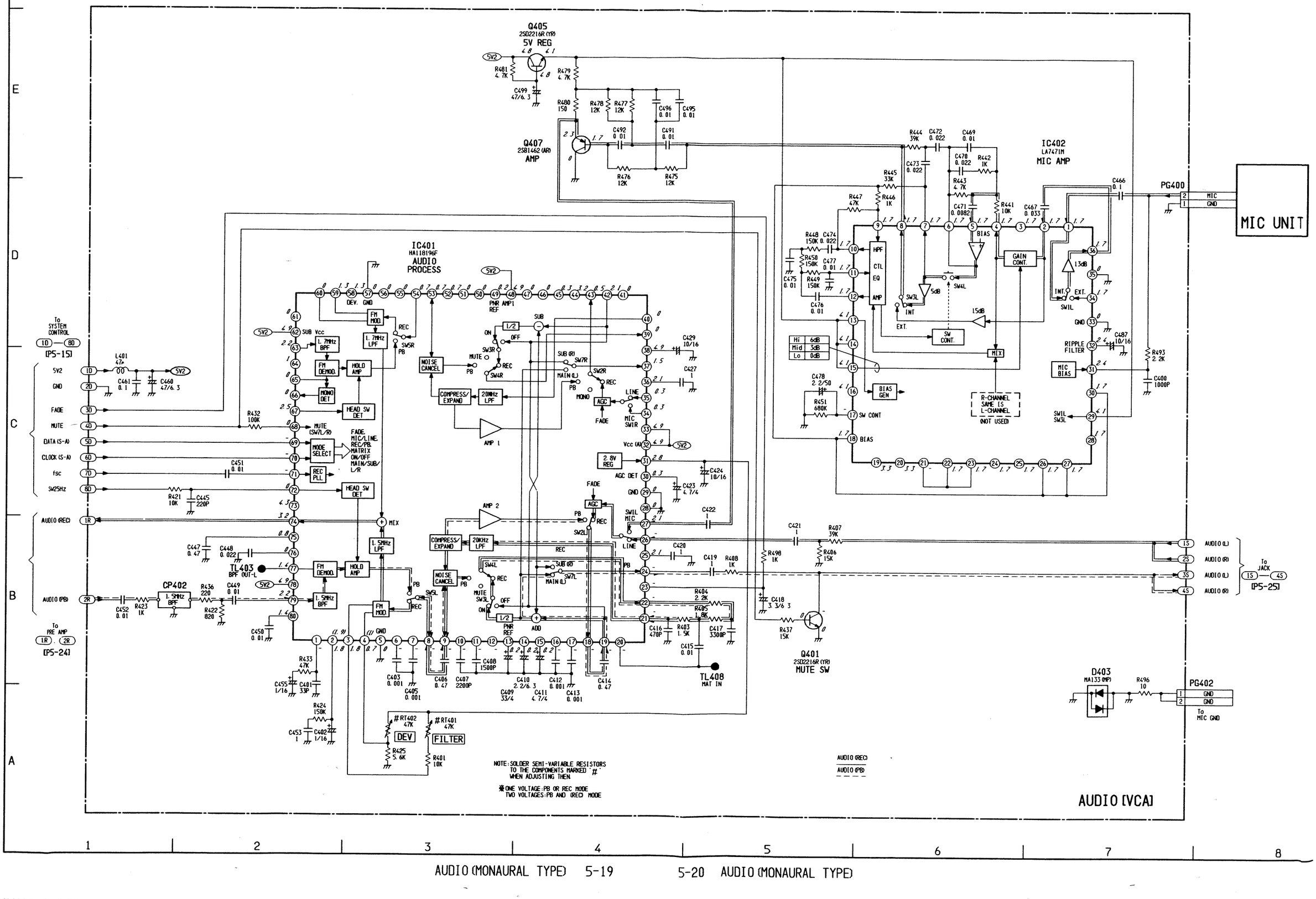


TROUBLE SENSOR [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM



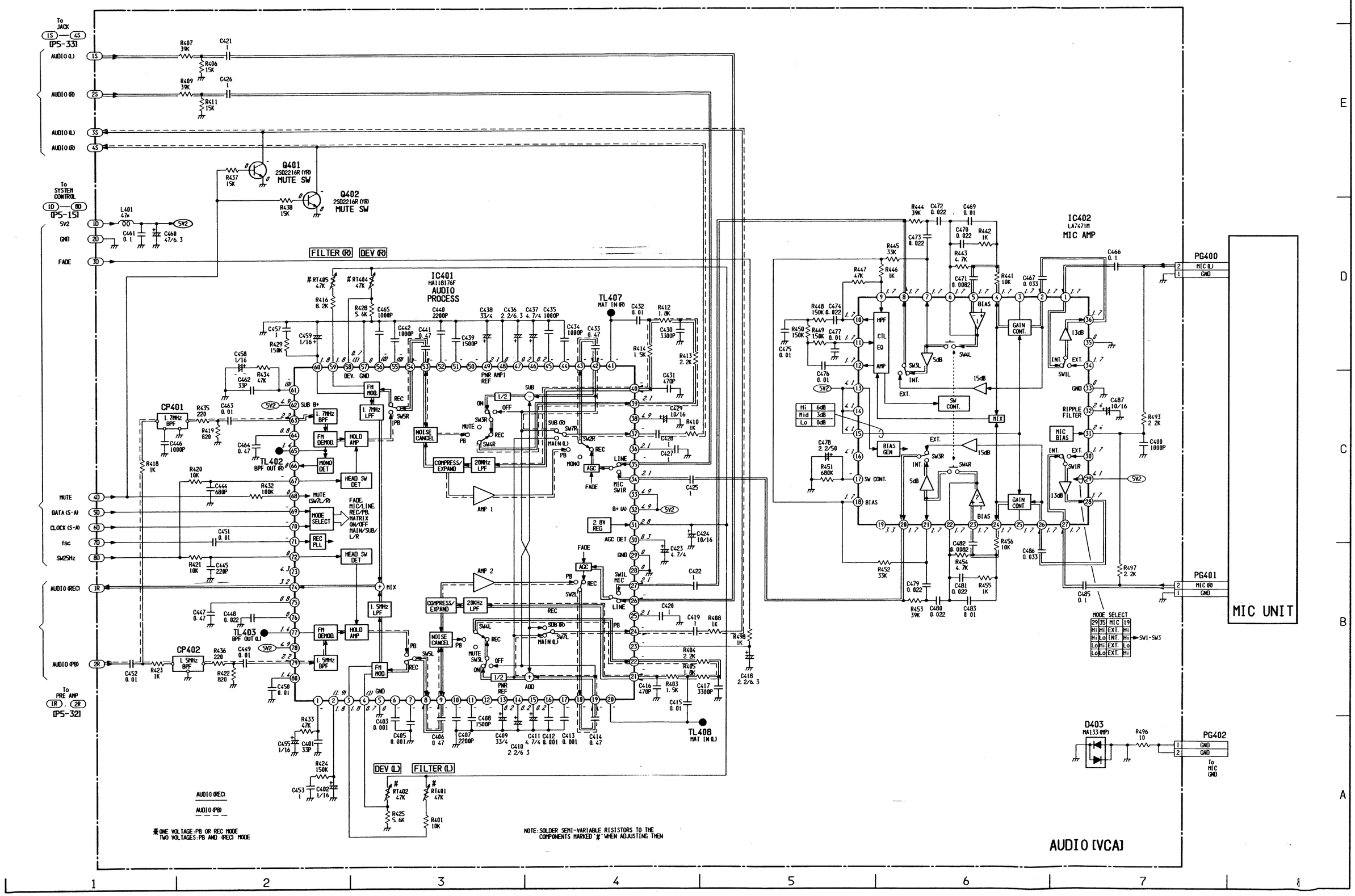
SYSTEM CONTROL WAVEFORMS. REC SW/BATT. 5-17 5-18 TROUBLE SENSOR

AUDIO [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM (MONAURAL TYPE) -TYPE 54, 56-



AUDIO (MONAURAL TYPE) 5-19 5-20 AUDIO (MONAURAL TYPE)

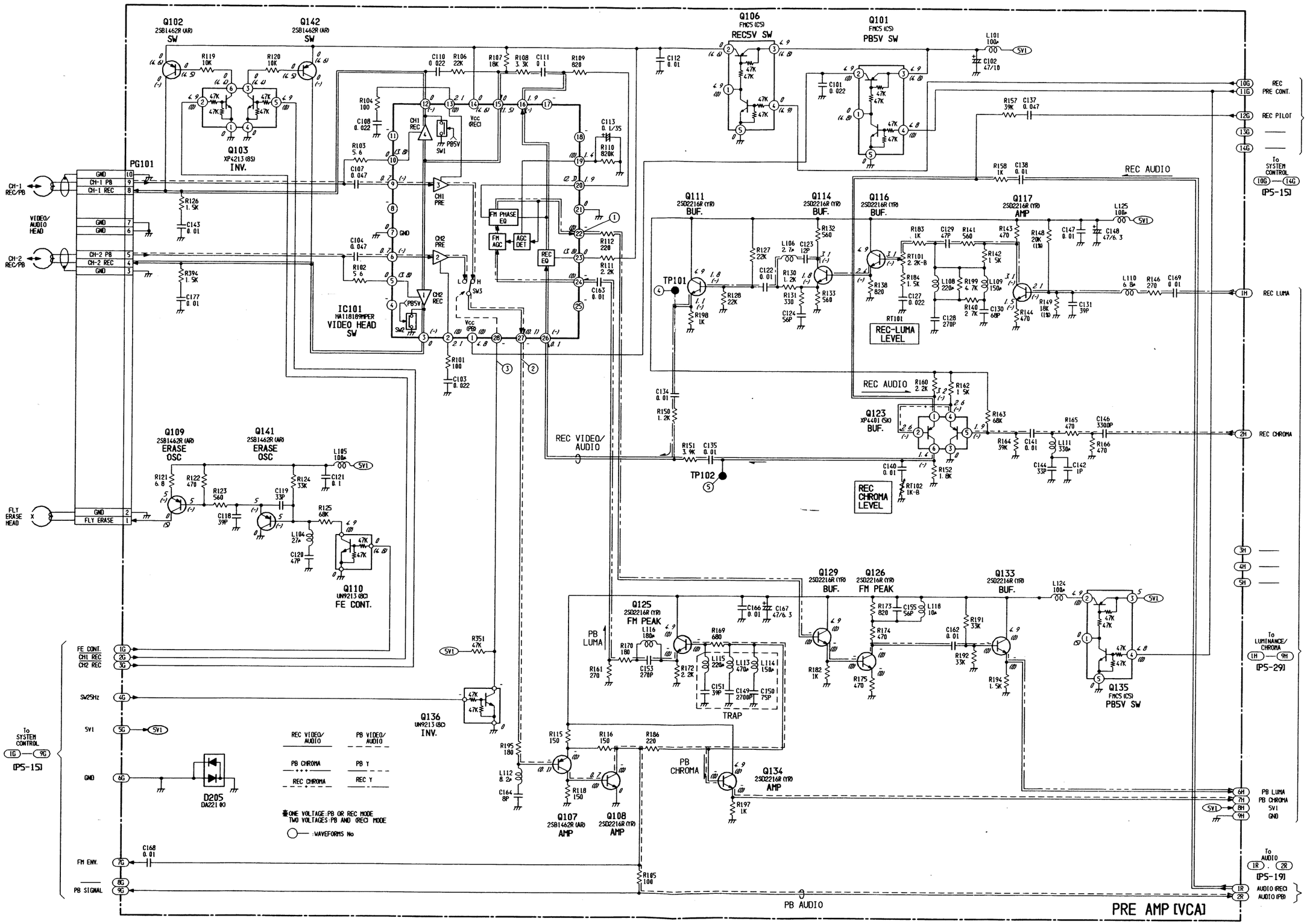
AUDIO [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM (STEREO TYPE) -TYPE 58. 59-



AUDIO (STEREO TYPE) 5-21 5-22 AUDIO (STEREO TYPE)

VIDE-V01224 / Druck 23

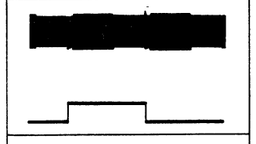
PRE AMP [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM (Nor-8 TYPE) -TYPE 54, 56-



PRE AMP (Nor-8 TYPE) 5-23 5-24 PRE AMP (Nor-8 TYPE)

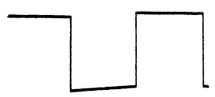
PRE AMP WAVEFORMS

1-B IC101-22 350mVp-p
0.2V/5.0msec.cm
PLAY



2-B IC101-27 200mVp-p
0.1V/5.0msec.cm
PLAY

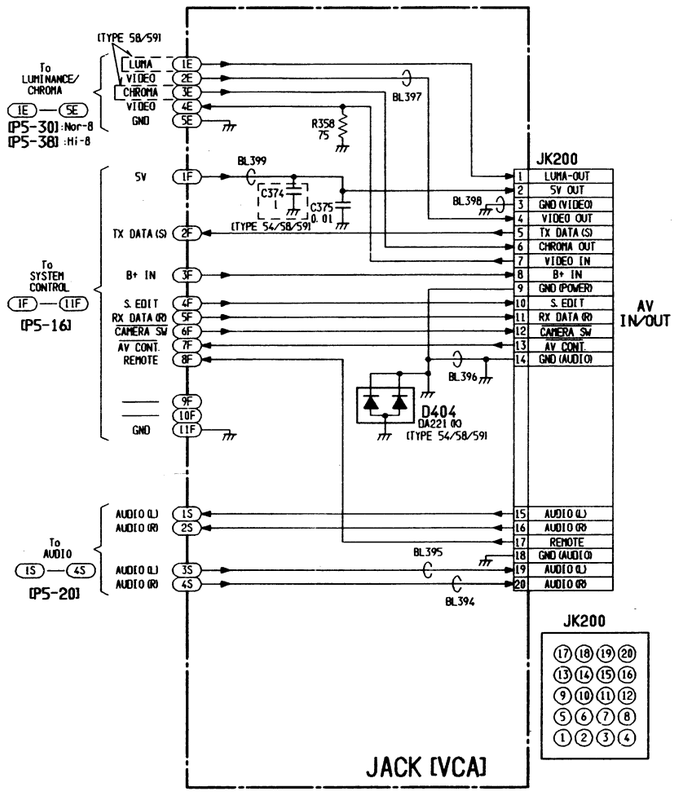
3-A IC101-28 2.2Vp-p
0.5V/5.0msec.cm
REC/PLAY



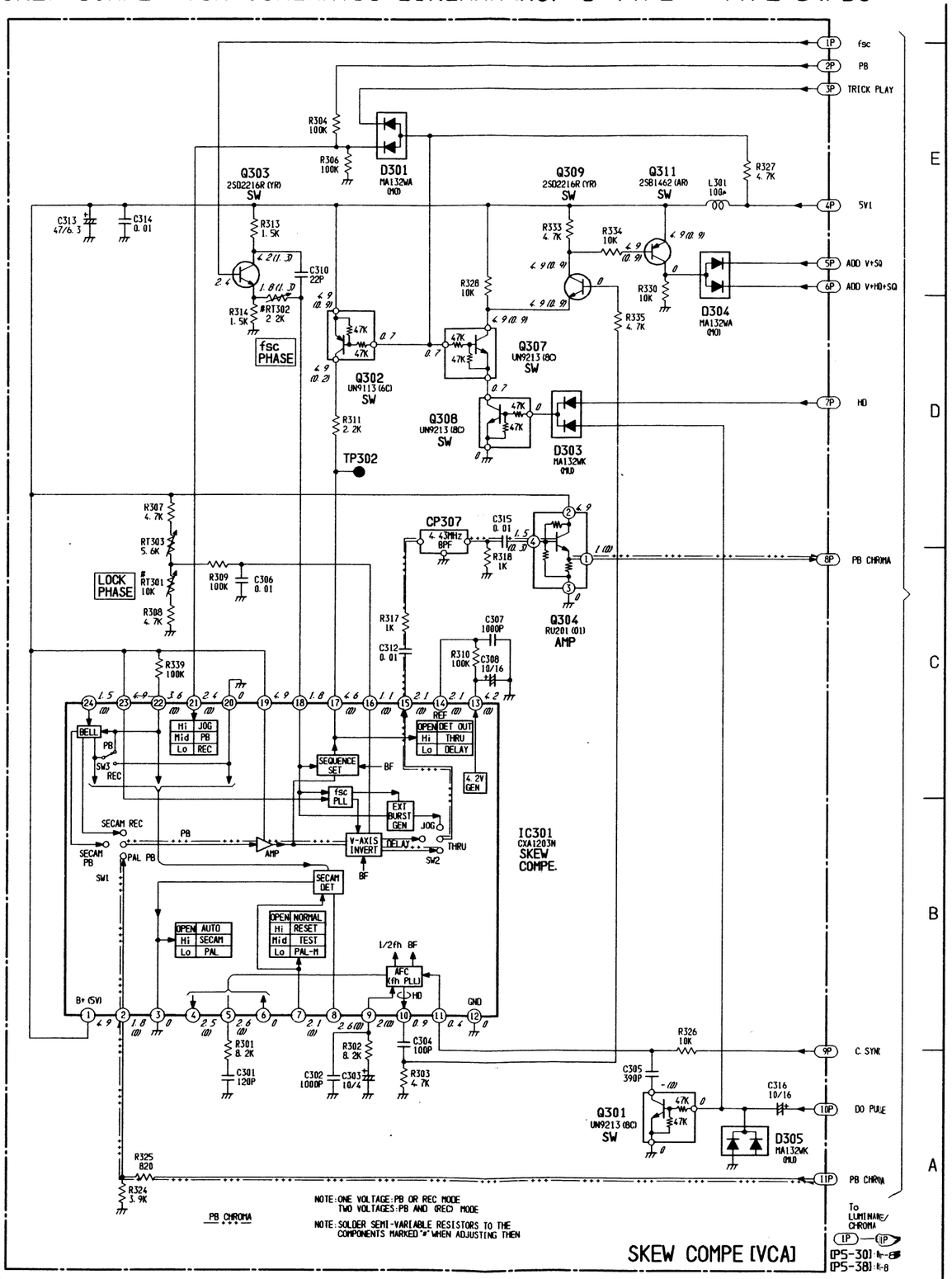
4-A TP101 210mVp-p
0.1V/5.0msec.cm
REC

5-A TP102 140mVp-p
50mV/20.0μ sec.cm
REC

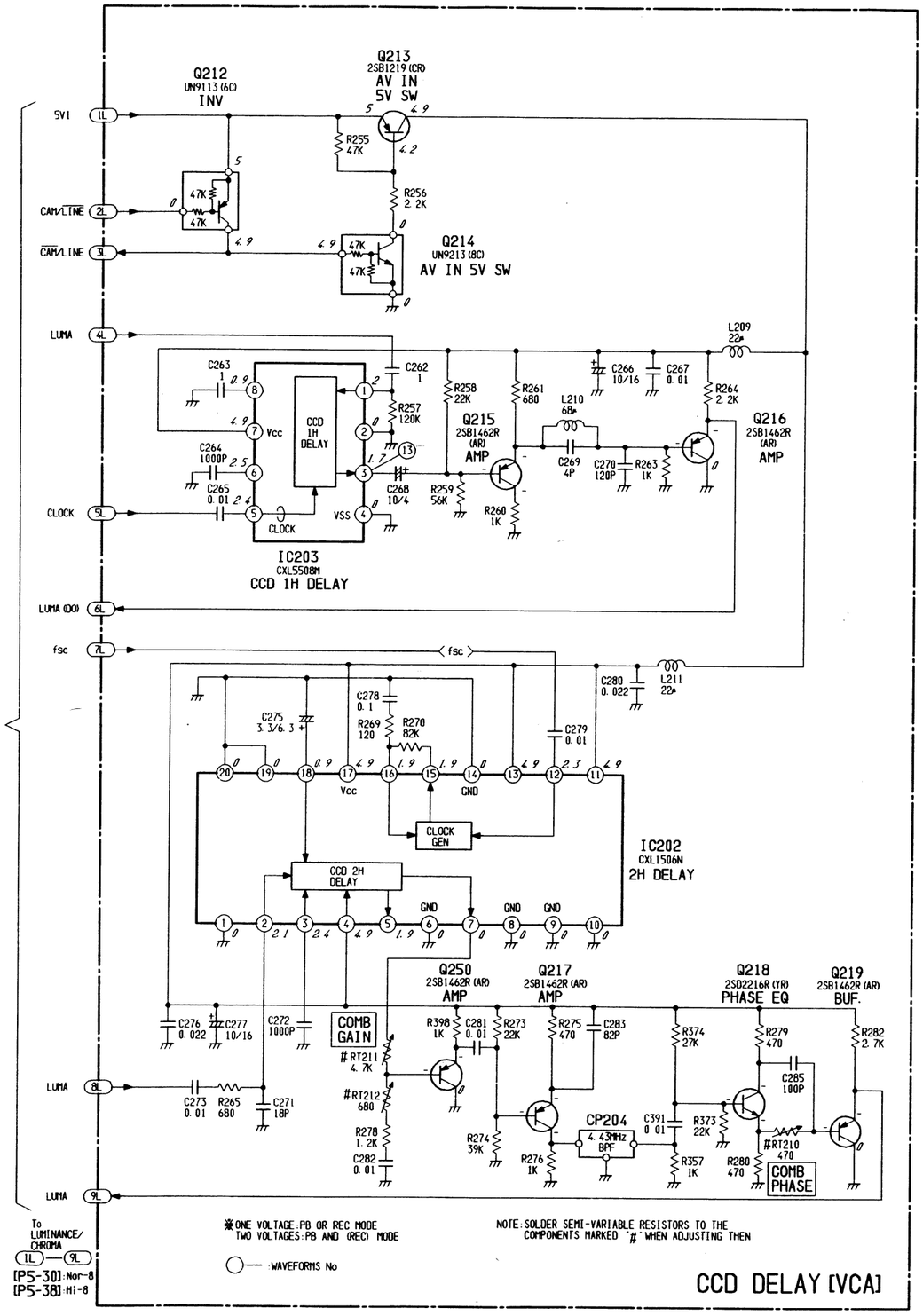
JACK [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM -TYPE 54.56-



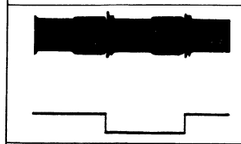
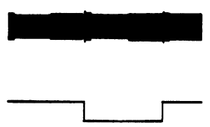
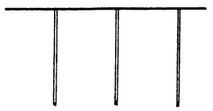
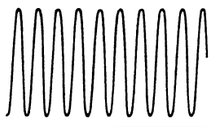
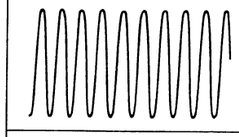
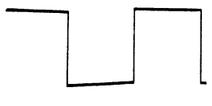
SKEW COMPE. [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM [Nor-8 TYPE] -TYPE 54.56-



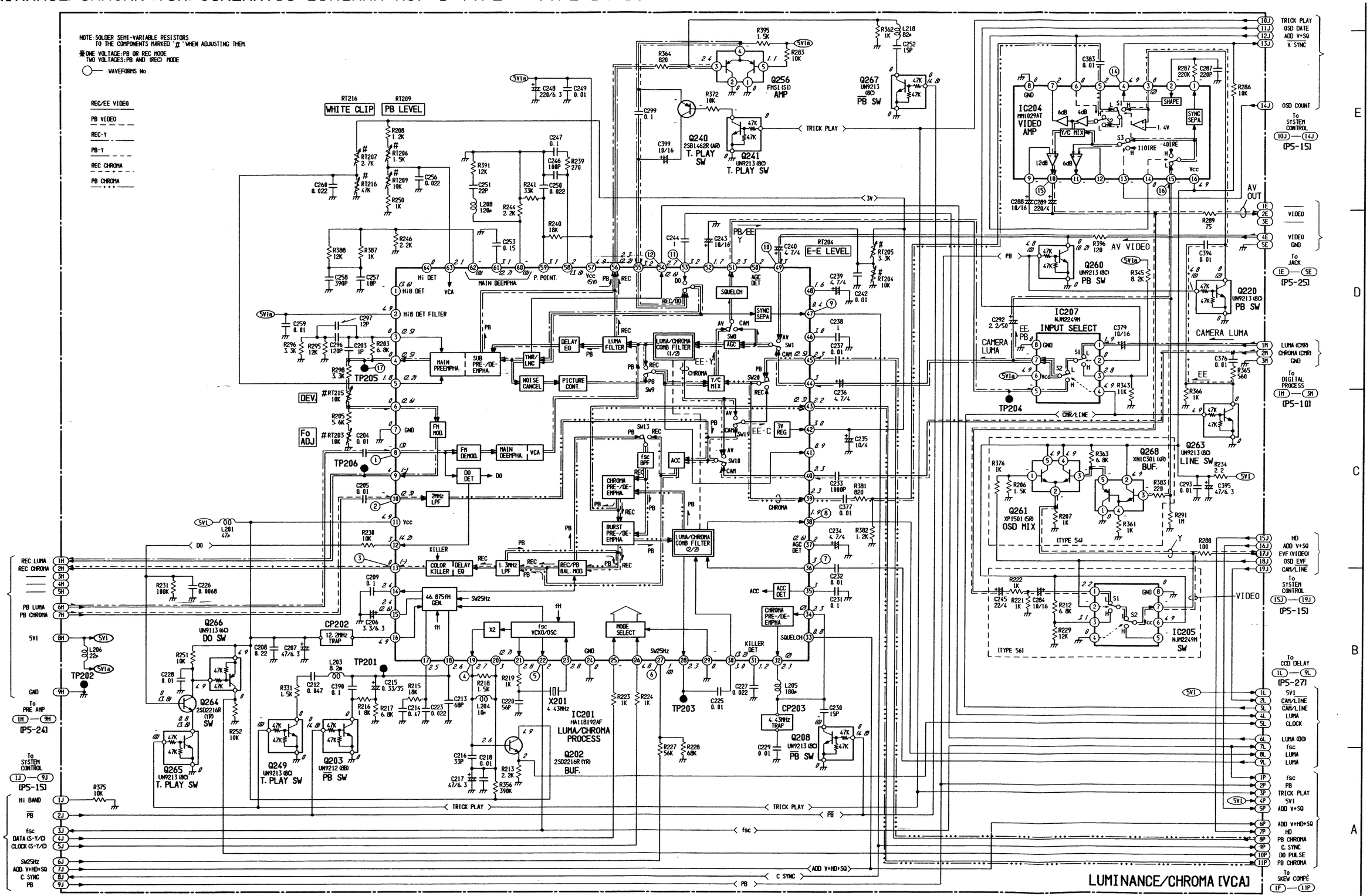
CCD DELAY SCHEMATIC DIRGRAM [Nor-8 TYPE] -TYPE 54. 56-



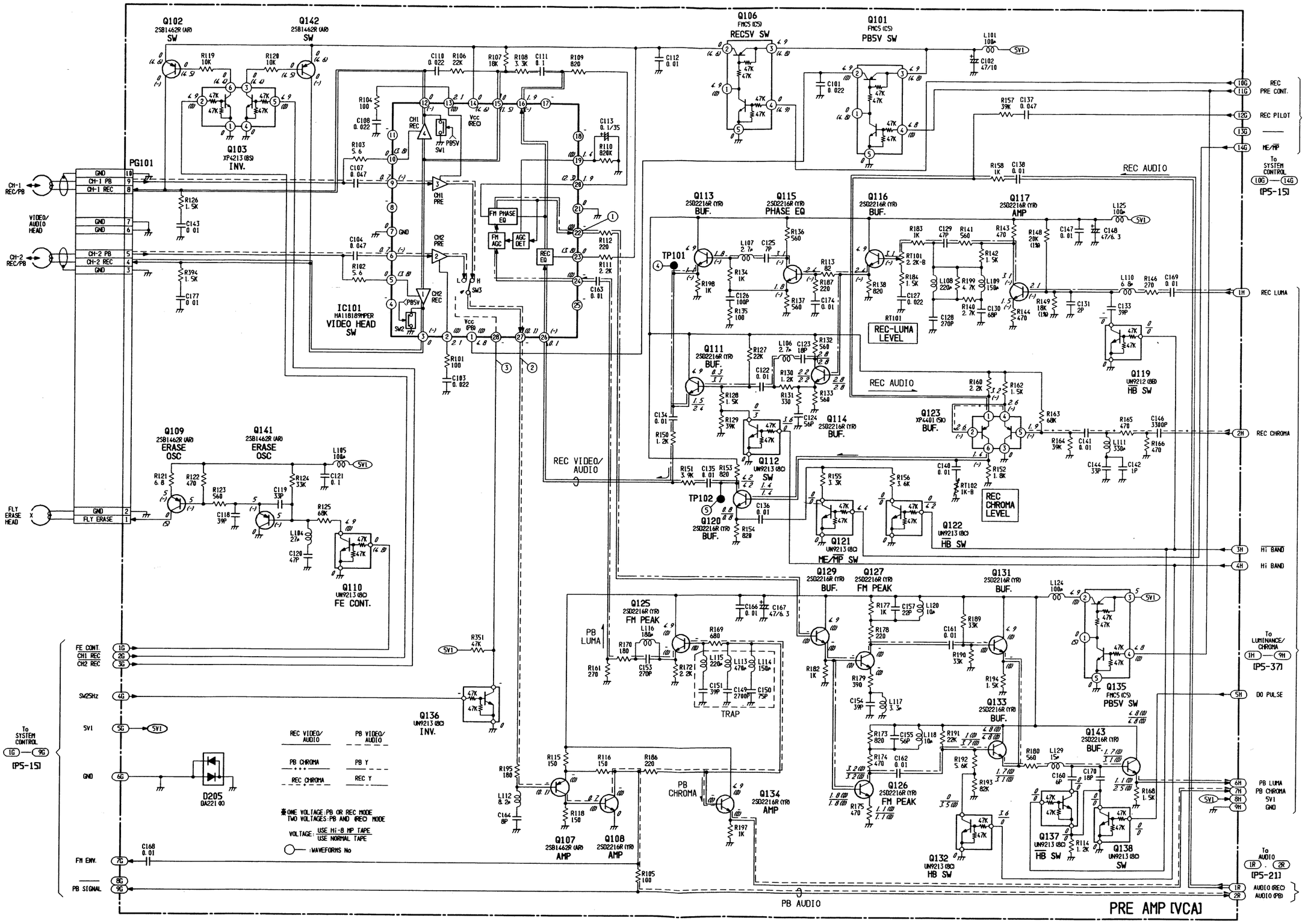
LUMINANCE/CHROMA WAVEFORMS

1-B IC201-8 400mVp-p 0.2V/5.0msec.cm PLAY	7-B IC201-36 180mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm PLAY	13-A IC203-3 550mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY
		
2-B IC201-10 300mVp-p 0.2V/5.0msec.cm PLAY	8-A IC201-38 160mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm REC	14-A IC204-4 5.0Vp-p 1V/5.0msec.cm REC/PLAY
		
3-A IC201-13 300mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm REC	8-B IC201-38 300mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm PLAY	15-A IC204-10 1.9Vp-p 0.5V/20.0μ sec.cm REC/PLAY
4-A IC201-19 330mVp-p 0.1V/100nsec.cm REC/PLAY	9-A IC201-47 5.0Vp-p 1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY	16-A ıC204-15 970mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm REC/PLAY
		
5-A IC201-22 420mVp-p 0.1V/200nsec.cm REC/PLAY	10-A IC201-49 1Vp-p 0.2V/20.0μ sec.cm REC	17-A TP205 310mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm REC
		
6-A IC201-27 2.0Vp-p 0.5V/5.0msec.cm REC/PLAY	11-A IC201-53 300mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY	
		
7-A IC201-36 100mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm REC	12-A IC201-54 550mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY	

LUMINANCE/CHROMA [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM (Nor-8 TYPE) -TYPE 54, 56-

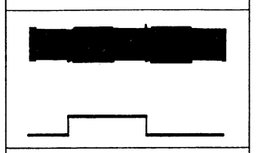


PRE AMP [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM (Hi-8 TYPE) -TYPE 58, 59-

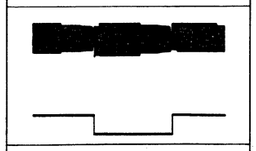


PRE AMP WAVEFORMS

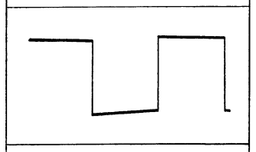
1-B IC101-22 350mVp-p
0.2V/5.0msec.cm
PLAY



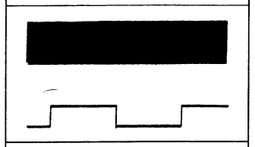
2-B IC101-27 200mVp-p
0.1V/5.0msec.cm
PLAY



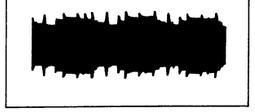
3-A IC101-28 2.2Vp-p
0.5V/5.0msec.cm
REC/PLAY



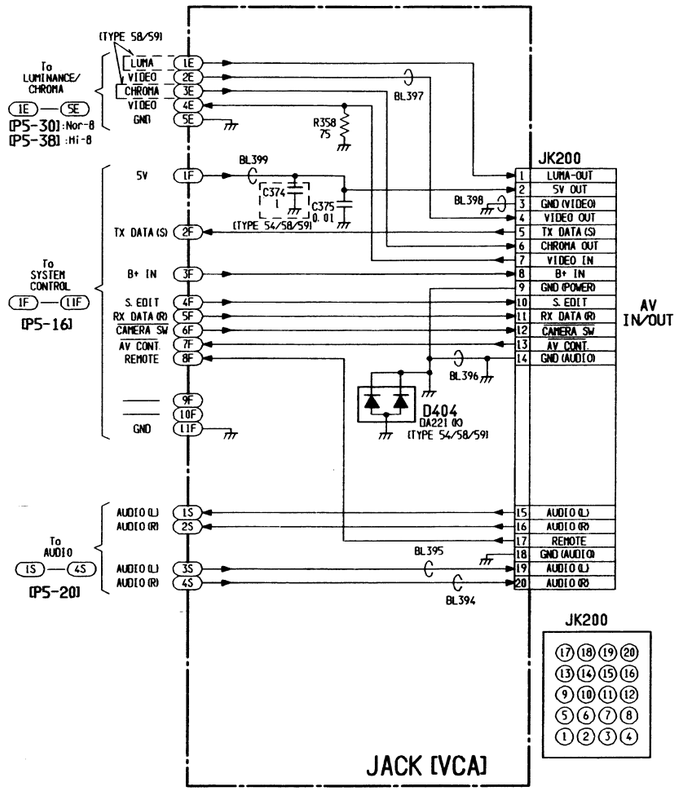
4-A TP101 210mVp-p
0.1V/5.0msec.cm
REC



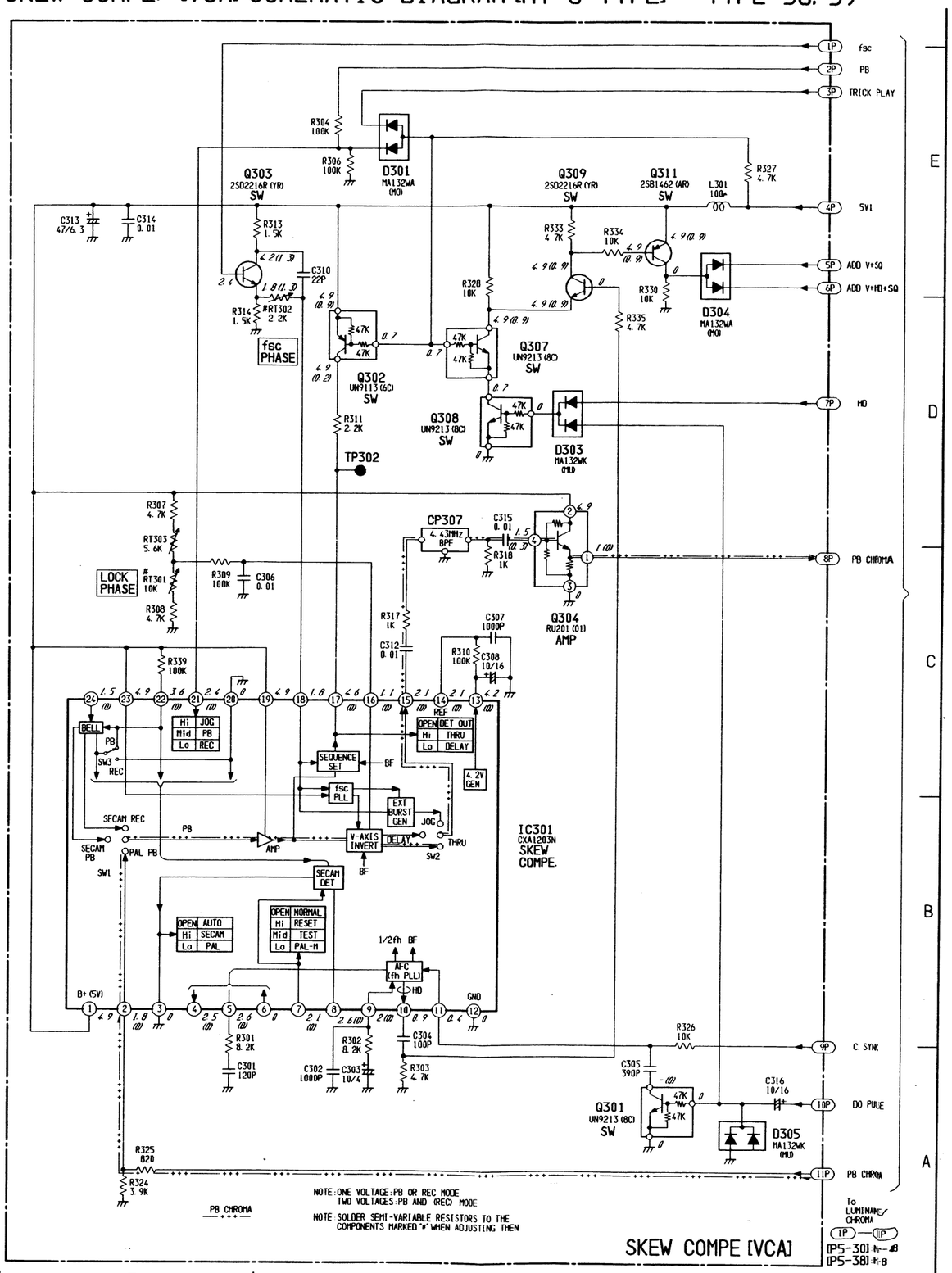
5-A TP102 140mVp-p
50mV/20.0μ sec.cm
REC



JACK [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM -TYPE 58. 59-



SKEW COMPE. [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM [Hi-8 TYPE] -TYPE 58. 59-

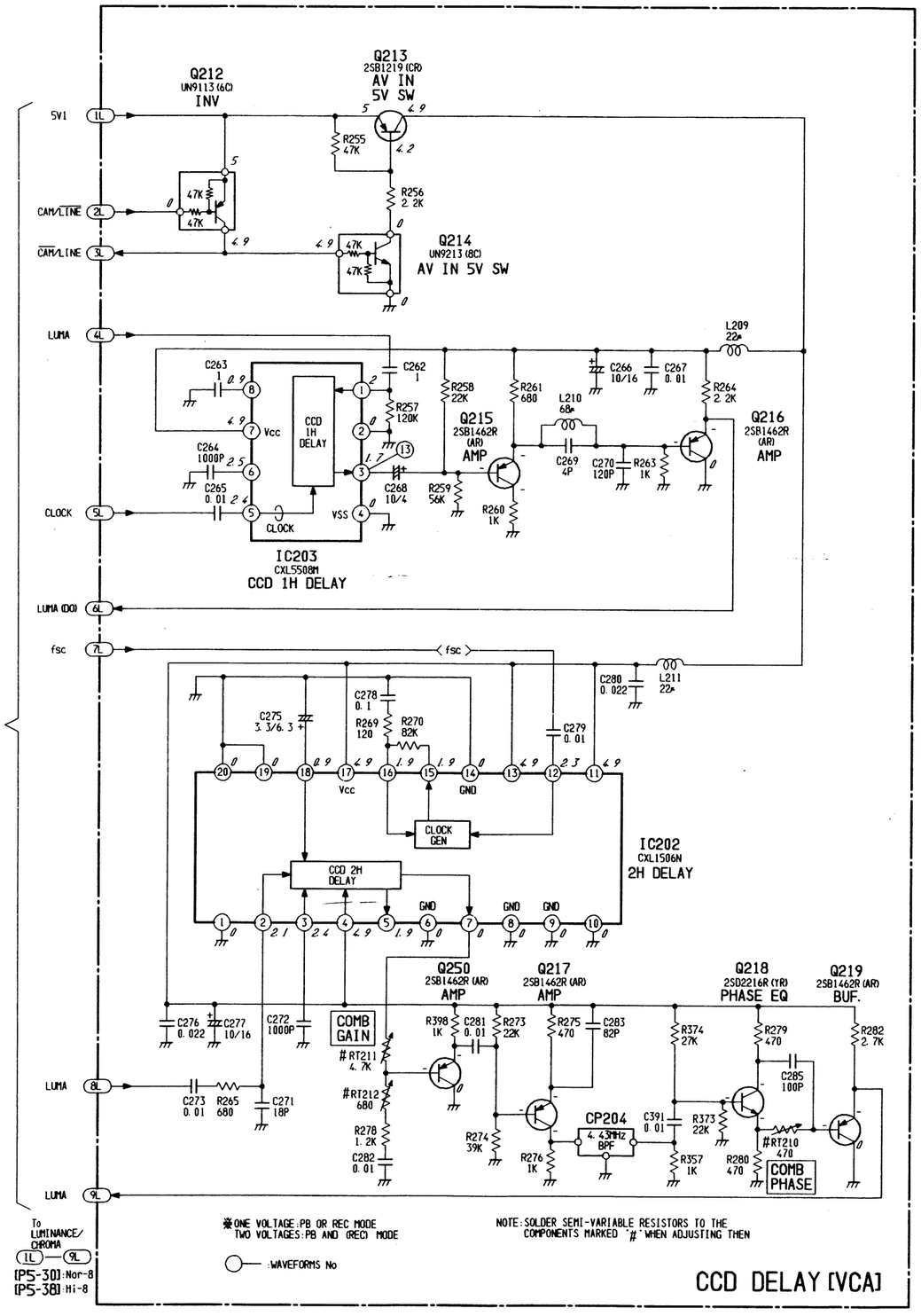


1 2 3 4 5 6 7 8

E D C B A

PRE AMP WAVEFORMS. JACK 5-33 5-34 SKEW COMPE. [Hi-8 TYPE]

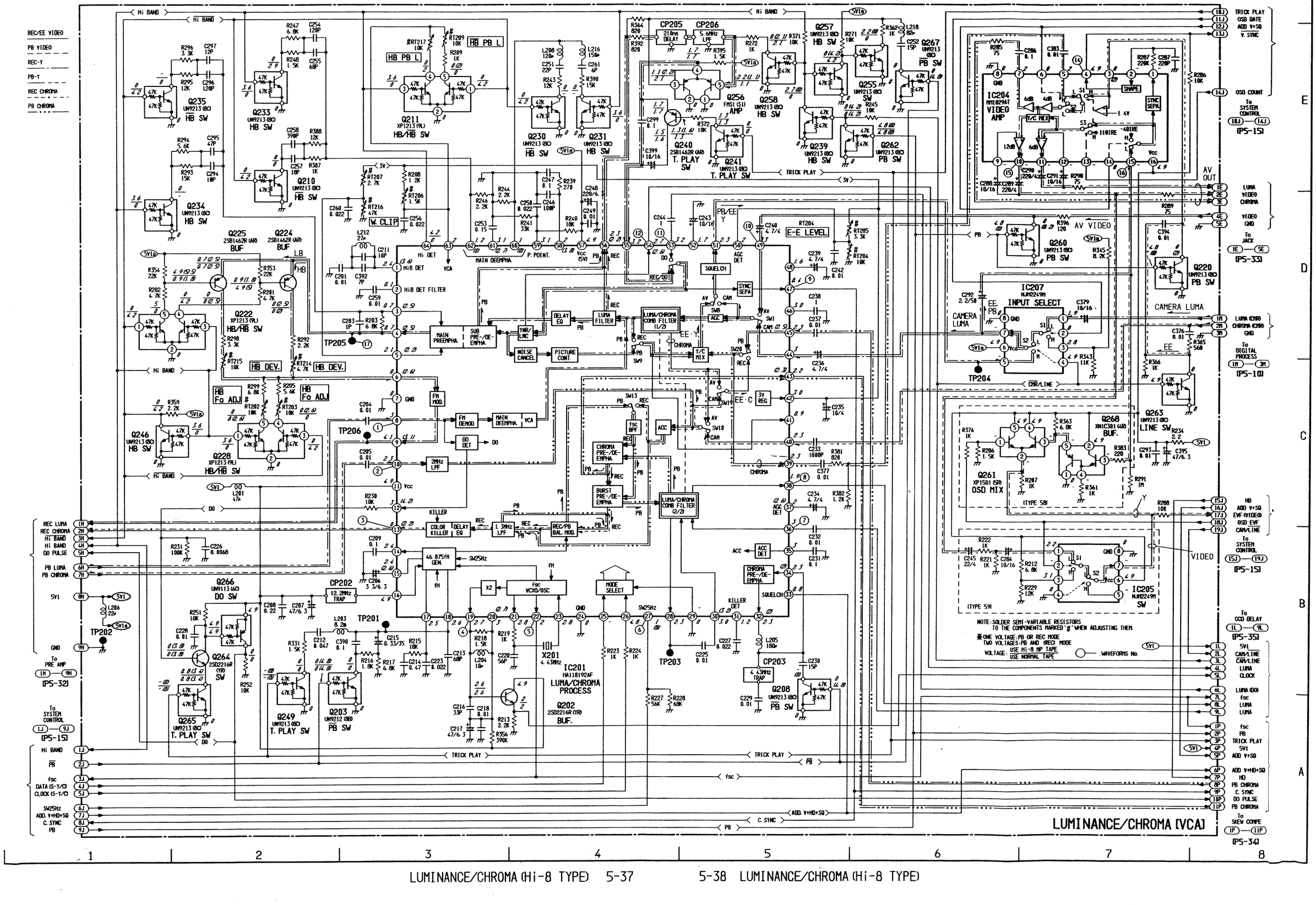
CCD DELAY SCHEMATIC DIRGRAM [Hi-8 TYPE] -TYPE 58. 59-



LUMINANCE/CHROMA WAVEFORMS

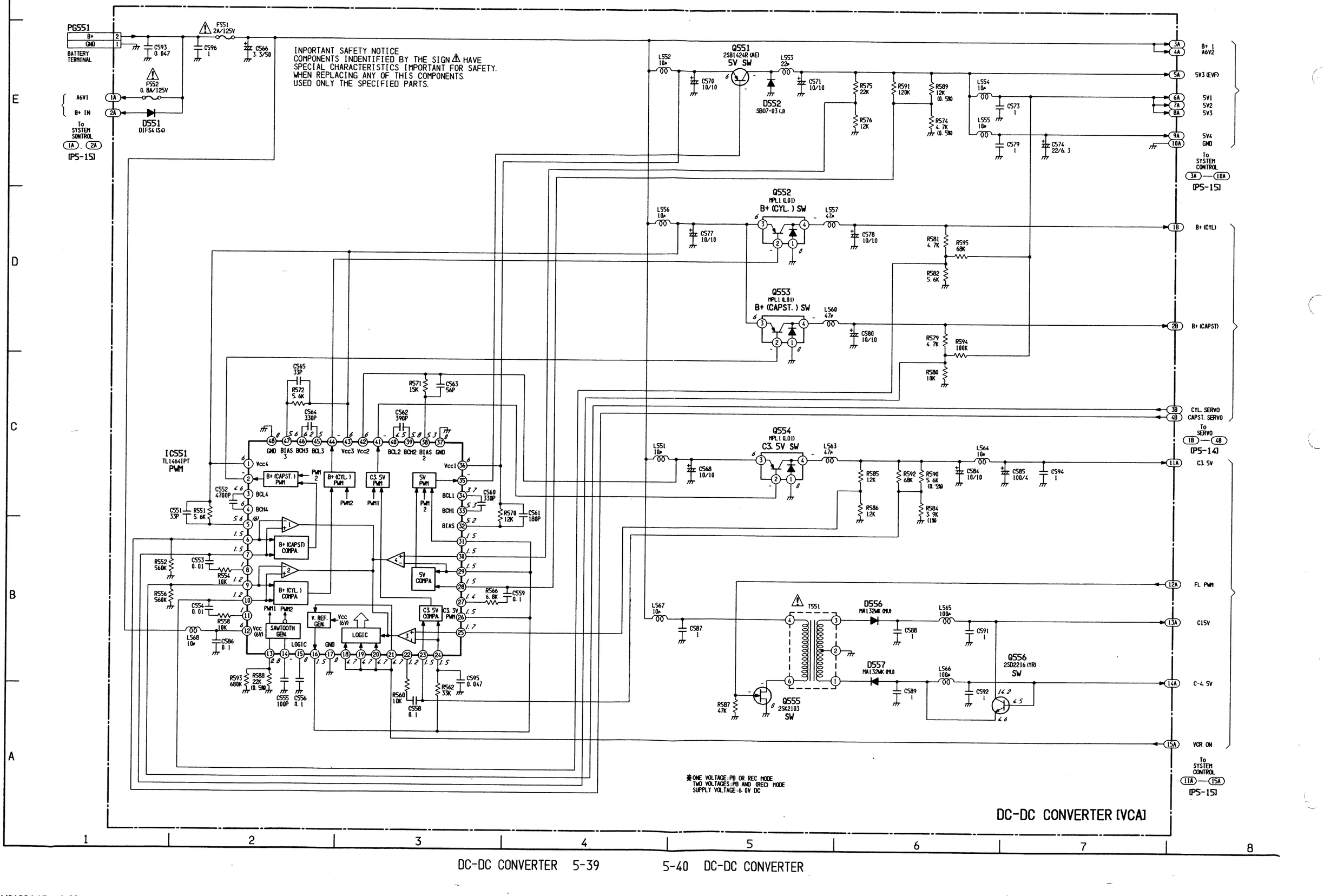
1-B IC201-8 400mVp-p 0.2V/5.0msec.cm PLAY	7-B IC201-36 180mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm PLAY	13-A IC203-3 550mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC/PLAY
2-B IC201-10 300mVp-p 0.2V/5.0msec.cm PLAY	8-A IC201-38 160mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm REC	14-A IC204-4 5.0Vp-p 1V/5.0msec.cm REC/PLAY
3-A IC201-13 300mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC	8-B IC201-38 300mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	15-A IC204-10 1.9Vp-p 0.5V/20.0µ sec.cm REC/PLAY
4-A IC201-19 330mVp-p 0.1V/100nsec.cm REC/PLAY	9-A IC201-47 5.0Vp-p 1V/20.0µ sec.cm REC/PLAY	16-A ,C204-15 970mVp-p 0.2V/20.0µ sec.cm REC/PLAY
5-A IC201-22 420mVp-p 0.1V/200nsec.cm REC/PLAY	10-A IC201-49 1Vp-p 0.2V/20.0µ sec.cm REC	17-A TP205 310mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC
6-A IC201-27 2.0Vp-p 0.5V/5.0msec.cm REC/PLAY	11-A IC201-53 300mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC/PLAY	
7-A IC201-36 100mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm REC	12-A IC201-54 550mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC/PLAY	

LUMINANCE/CHROMA [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM (Hi-8 TYPE) -TYPE 58, 59-



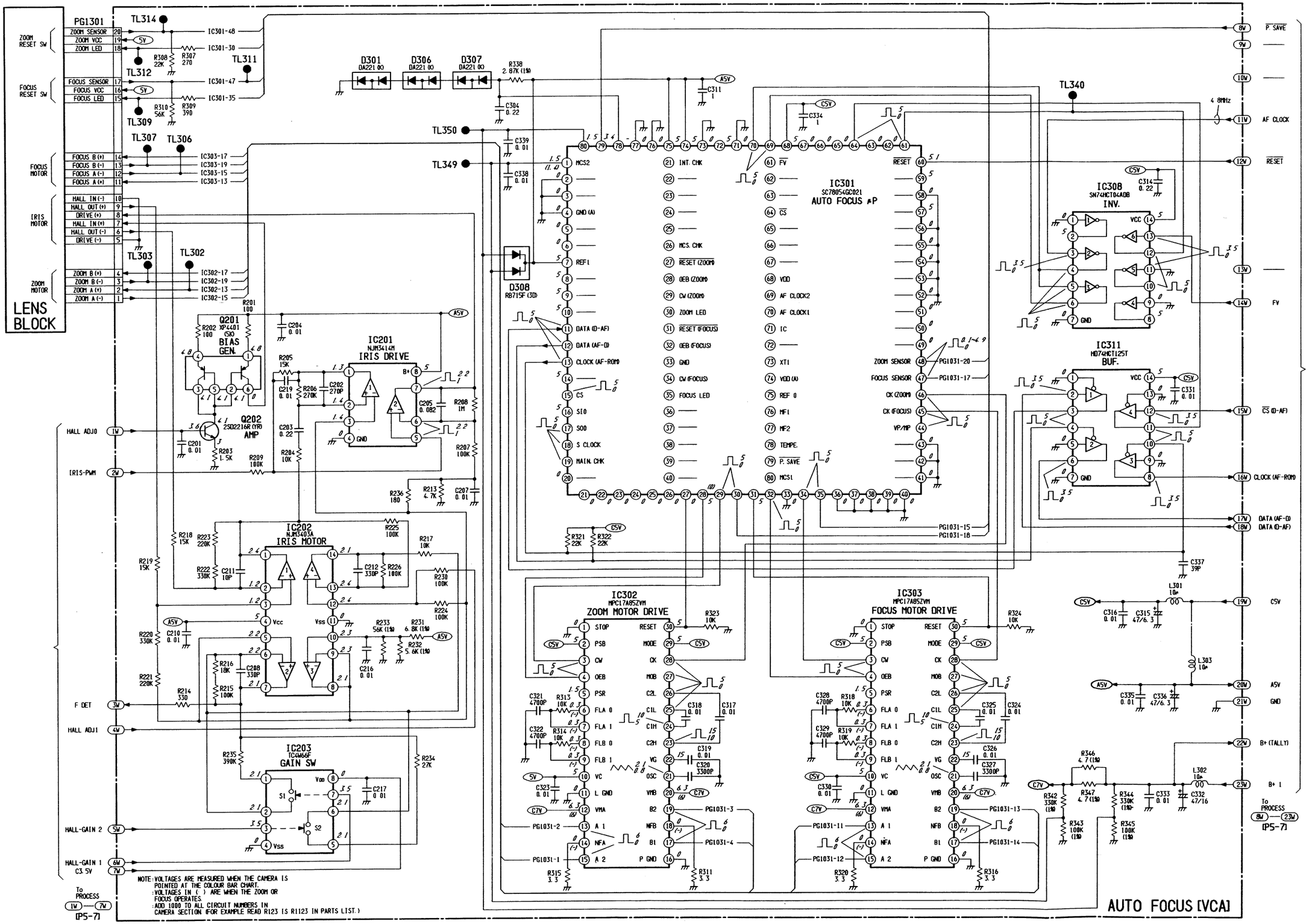
LUMINANCE/CHROMA (Hi-8 TYPE) 5-37 5-38 LUMINANCE/CHROMA (Hi-8 TYPE)

DC-DC CONVERTER [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM



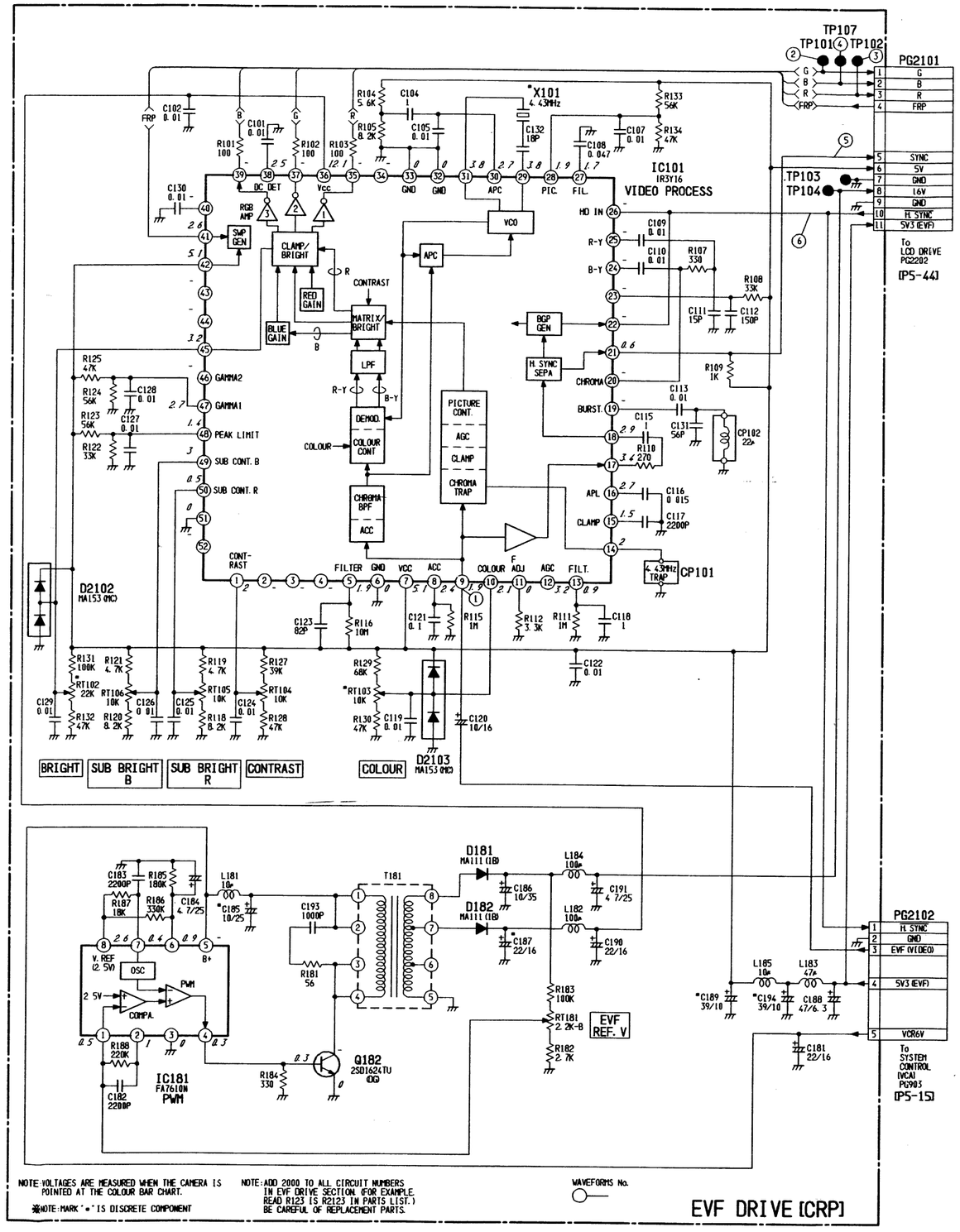
VIDE-V01224 / Druck 32

AUTO FOCUS [VCA] SCHEMATIC DIAGRAM

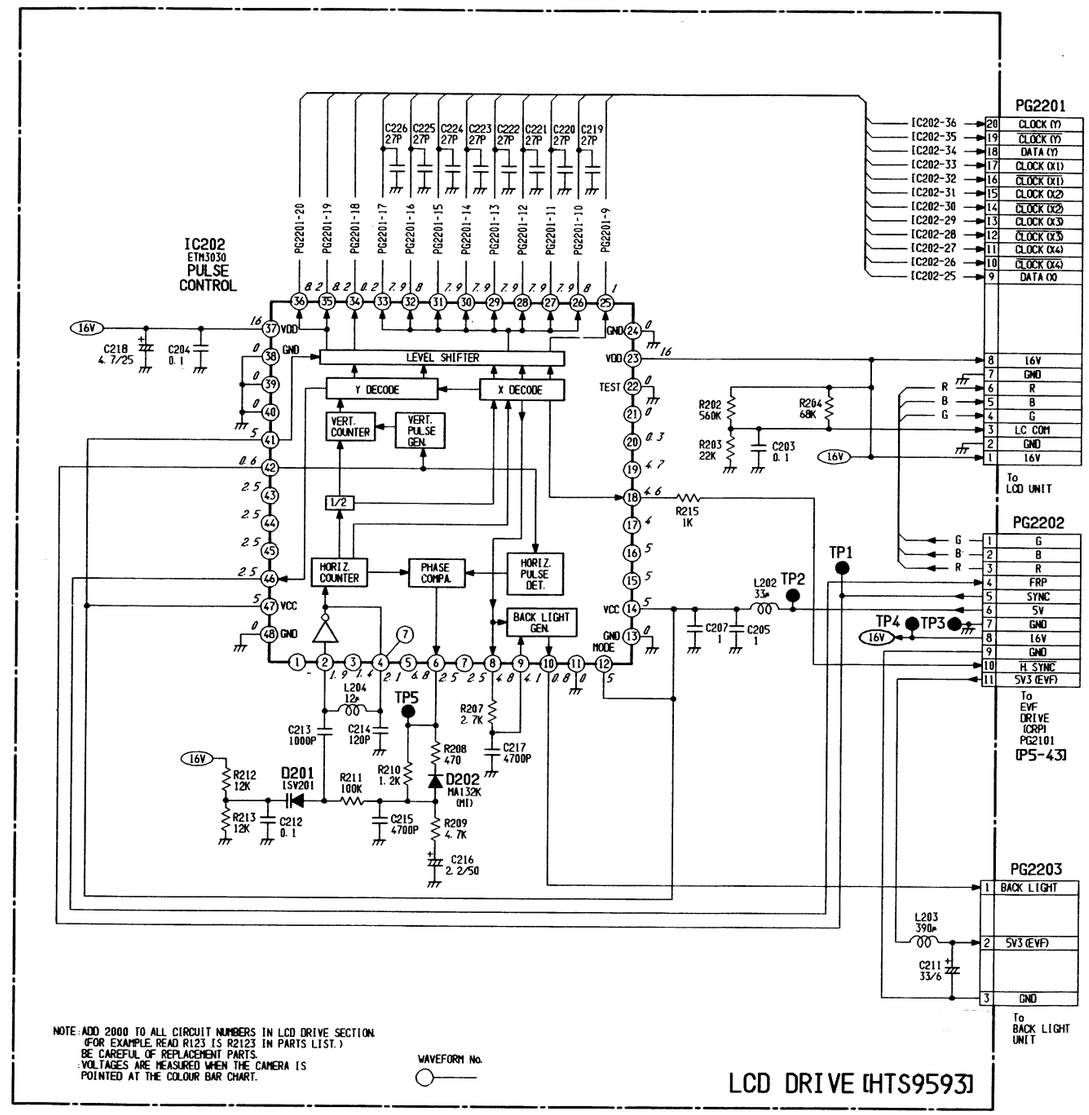


VIDE-V01224 / Druck 33

EVF DRIVE [CRP] SCHEMATIC DIAGRAM (C-EVF TYPE)
-TYPE 56. 59-



LCD DRIVE [HTS9593] SCHEMATIC DIAGRAM (C-EVF TYPE)
-TYPE 56. 59-

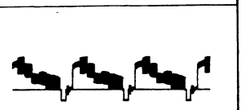


LCD DRIVE [HTS9593]

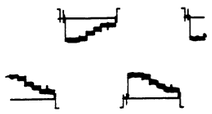
1 2 3 4 5 6 7 8

EVF DRIVE/LCD DRIVE WAVEFORMS

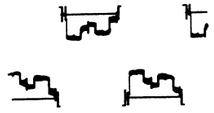
1-A IC2101-9 1.3Vp-p
0.5V/20.0μ sec.cm
COLOR CHART



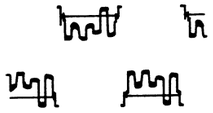
2-A TP2101 11Vp-p
2V/20.0μ sec.cm
COLOR CHART



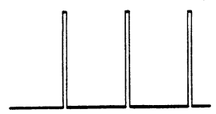
TP2102 11Vp-p
2V/20.0μ sec.cm
COLOR CHART



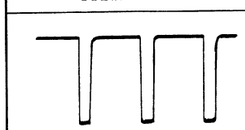
4-A TP2107 11Vp-p
2V/20.0μ sec.cm
COLOR CHART



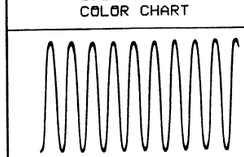
5-A PG2101-5 5.3Vp-p
1V/20.0μ sec.cm
COLOR CHART



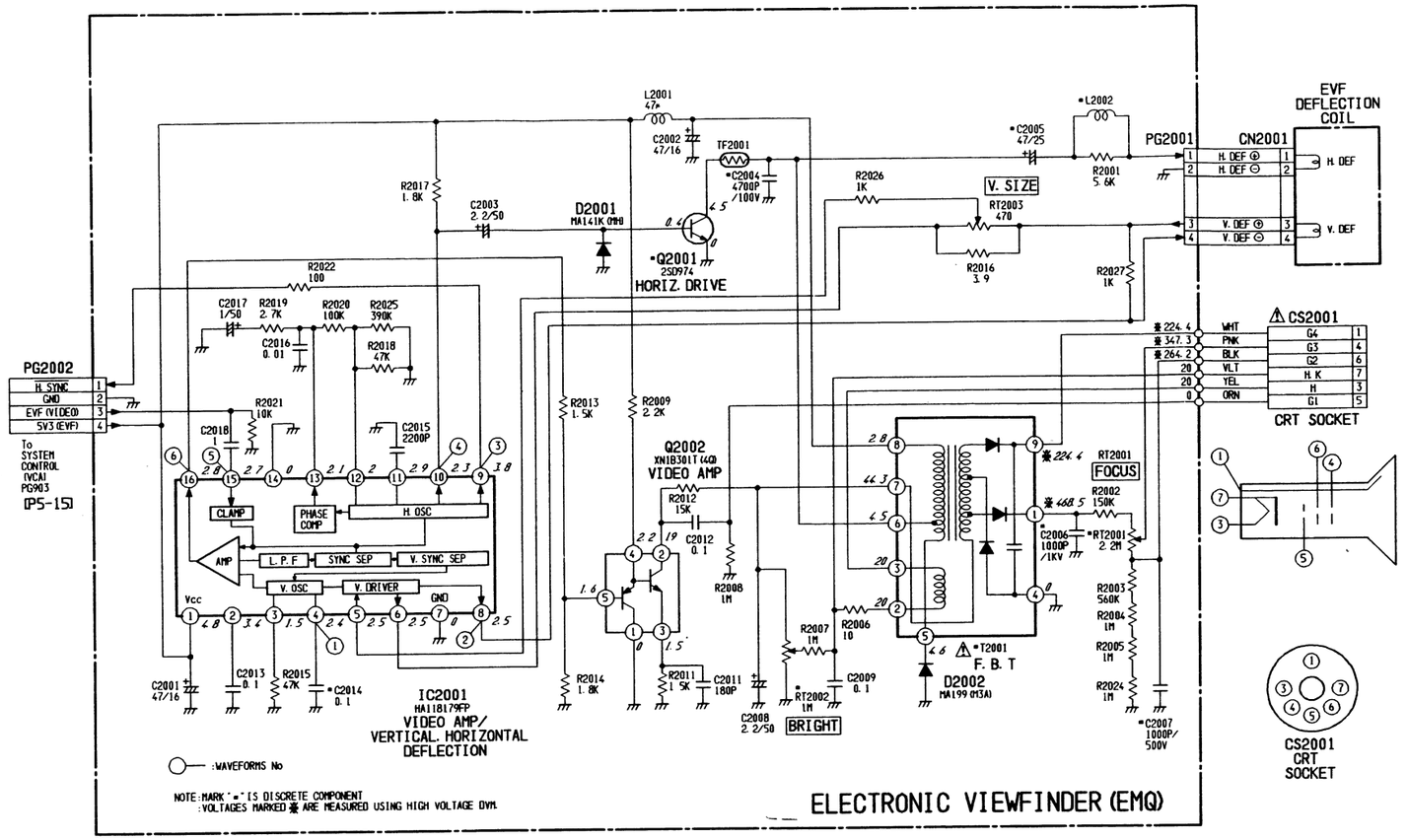
6-A PG2101-10 4.9Vp-p
1V/20.0μ sec.cm
COLOR CHART



7-A IC2202-4 1.9Vp-p
0.5V/100nsec.cm
COLOR CHART



ELECTRONIC VIEWFINDER (EMQ) SCHEMATIC DIAGRAM (W/B EVF TYPE) -TYPE 54.58-

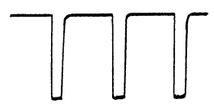


ELECTRONIC VIEWFINDER WAVEFORMS

1-A IC2001-4 950mVp-p
0.2V/5.0msec.cm
COLOR CHART

2-A IC2001-8 2.3Vp-p
0.5V/5.0msec.cm
COLOR CHART

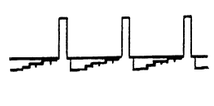
3-A IC2001-9 5.0Vp-p
1V/20.0 μ sec.cm
COLOR CHART



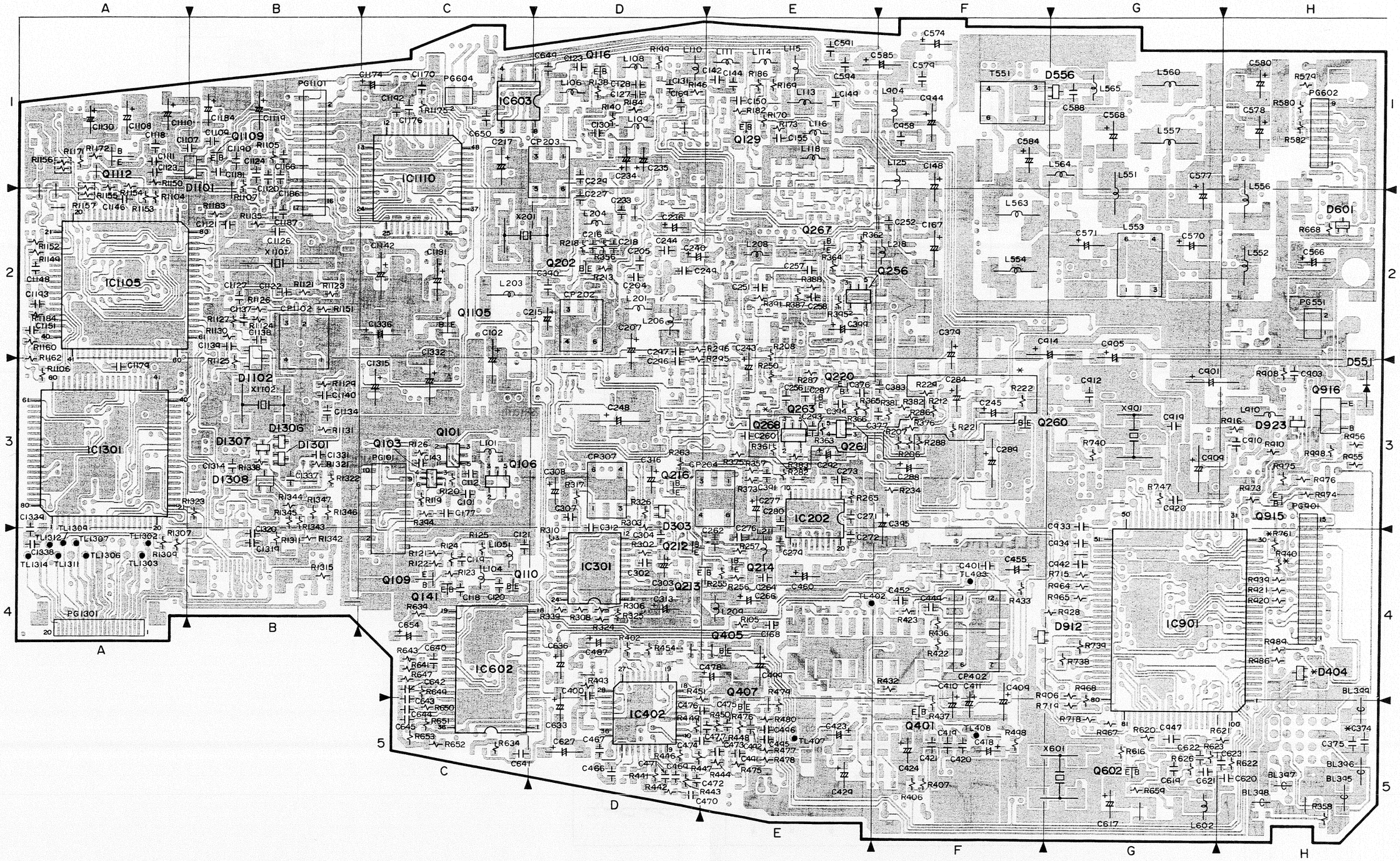
4-A IC2001-10 1.7Vp-p
0.5V/20.0 μ sec.cm
COLOR CHART

5-A IC2001-15 900mVp-p
0.2V/20.0 μ sec.cm
COLOR CHART

6-A IC2001-16 2.8Vp-p
1V/20.0 μ sec.cm
COLOR CHART



VCA CIRCUIT BOARD [SIDE-A] (Nor-8 TYPE) -TYPE 54, 56-


A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
IC1105
IC1110
IC1301
IC603
IC602
IC202
IC402
IC901
IC301
Q1109
Q1112
Q1101
Q1102
Q1105
Q1103
Q101
Q106
Q109
Q110
Q141
Q116
Q129
Q202
Q267
Q256
Q220
Q263
Q268
Q261
Q260
Q216
Q212
Q213
Q214
Q405
Q407
Q401
Q602
Q915
Q916
D1101
D1102
D1306
D1307
D1301
D1308
D303
D556
D601
D551
D923
D912
*D404
T551
X1101
X1102
X201
X901
X601
PG1101
PG1301
PG604
PG602
PG551
PG1001
TL1309
TL1312
TL1307
TL1302
TL1314
TL1311
TL1306
TL1303
TL403
TL402
TL407
CP203
CP202
CP1102
CP307
CP264
CP402
L1051
L1041
L1011
L1021
L1031
L203
L204
L201
L206
L208
L218
L209
L207
L904
L565
L560
L557
L564
L551
L563
L554
L553
L552
L556
L910
L602
R1172
R1156
R1157
R1155
R1154
R1104
R1150
R1107
R1183
R1135
R1152
R1149
R1160
R1162
R1106
R1184
R1151
R1130
R1125
R1129
R1131
R1322
R1323
R1344
R1347
R1345
R1346
R1343
R1307
R1309
R1315
R1342
R1341
R1339
R1338
R1336
R1337
R1332
R1333
R1331
R1321
R1320
R1319
R1318
R1317
R1316
R1314
R1313
R1312
R1311
R1310
R1309
R1308
R1306
R1305
R1304
R1303
R1302
R1301
R1126
R1127
R1124
R1123
R1121
R1122
R1119
R1120
R1118
R1117
R1116
R1115
R1114
R1113
R1112
R1111
R1110
R1109
R1108
R1107
R1106
R1105
R1104
R1103
R1102
R1101
R1100
R1099
R1098
R1097
R1096
R1095
R1094
R1093
R1092
R1091
R1090
R1089
R1088
R1087
R1086
R1085
R1084
R1083
R1082
R1081
R1080
R1079
R1078
R1077
R1076
R1075
R1074
R1073
R1072
R1071
R1070
R1069
R1068
R1067
R1066
R1065
R1064
R1063
R1062
R1061
R1060
R1059
R1058
R1057
R1056
R1055
R1054
R1053
R1052
R1051
R1050
R1049
R1048
R1047
R1046
R1045
R1044
R1043
R1042
R1041
R1040
R1039
R1038
R1037
R1036
R1035
R1034
R1033
R1032
R1031
R1030
R1029
R1028
R1027
R1026
R1025
R1024
R1023
R1022
R1021
R1020
R1019
R1018
R1017
R1016
R1015
R1014
R1013
R1012
R1011
R1010
R1009
R1008
R1007
R1006
R1005
R1004
R1003
R1002
R1001
R1000
R999
R998
R997
R996
R995
R994
R993
R992
R991
R990
R989
R988
R987
R986
R985
R984
R983
R982
R981
R980
R979
R978
R977
R976
R975
R974
R973
R972
R971
R970
R969
R968
R967
R966
R965
R964
R963
R962
R961
R960
R959
R958
R957
R956
R955
R954
R953
R952
R951
R950
R949
R948
R947
R946
R945
R944
R943
R942
R941
R940
R939
R938
R937
R936
R935
R934
R933
R932
R931
R930
R929
R928
R927
R926
R925
R924
R923
R922
R921
R920
R919
R918
R917
R916
R915
R914
R913
R912
R911
R910
R909
R908
R907
R906
R905
R904
R903
R902
R901
R900
R899
R898
R897
R896
R895
R894
R893
R892
R891
R890
R889
R888
R887
R886
R885
R884
R883
R882
R881
R880
R879
R878
R877
R876
R875
R874
R873
R872
R871
R870
R869
R868
R867
R866
R865
R864
R863
R862
R861
R860
R859
R858
R857
R856
R855
R854
R853
R852
R851
R850
R849
R848
R847
R846
R845
R844
R843
R842
R841
R840
R839
R838
R837
R836
R835
R834
R833
R832
R831
R830
R829
R828
R827
R826
R825
R824
R823
R822
R821
R820
R819
R818
R817
R816
R815
R814
R813
R812
R811
R810
R809
R808
R807
R806
R805
R804
R803
R802
R801
R800
R799
R798
R797
R796
R795
R794
R793
R792
R791
R790
R789
R788
R787
R786
R785
R784
R783
R782
R781
R780
R779
R778
R777
R776
R775
R774
R773
R772
R771
R770
R769
R768
R767
R766
R765
R764
R763
R762
R761
R760
R759
R758
R757
R756
R755
R754
R753
R752
R751
R750
R749
R748
R747
R746
R745
R744
R743
R742
R741
R740
R739
R738
R737
R736
R735
R734
R733
R732
R731
R730
R729
R728
R727
R726
R725
R724
R723
R722
R721
R720
R719
R718
R717
R716
R715
R714
R713
R712
R711
R710
R709
R708
R707
R706
R705
R704
R703
R702
R701
R700
R699
R698
R697
R696
R695
R694
R693
R692
R691
R690
R689
R688
R687
R686
R685
R684
R683
R682
R681
R680
R679
R678
R677
R676
R675
R674
R673
R672
R671
R670
R669
R668
R667
R666
R665
R664
R663
R662
R661
R660
R659
R658
R657
R656
R655
R654
R653
R652
R651
R650
R649
R648
R647
R646
R645
R644
R643
R642
R641
R640
R639
R638
R637
R636
R635
R634
R633
R632
R631
R630
R629
R628
R627
R626
R625
R624
R623
R622
R621
R620
R619
R618
R617
R616
R615
R614
R613
R612
R611
R610
R609
R608
R607
R606
R605
R604
R603
R602
R601
R600
R599
R598
R597
R596
R595
R594
R593
R592
R591
R590
R589
R588
R587
R586
R585
R584
R583
R582
R581
R580
R579
R578
R577
R576
R575
R574
R573
R572
R571
R570
R569
R568
R567
R566
R565
R564
R563
R562
R561
R560
R559
R558
R557
R556
R555
R554
R553
R552
R551
R550
R549
R548
R547
R546
R545
R544
R543
R542
R541
R540
R539
R538
R537
R536
R535
R534
R533
R532
R531
R530
R529
R528
R527
R526
R525
R524
R523
R522
R521
R520
R519
R518
R517
R516
R515
R514
R513
R512
R511
R510
R509
R508
R507
R506
R505
R504
R503
R502
R501
R500
R499
R498
R497
R496
R495
R494
R493
R492
R491
R490
R489
R488
R487
R486
R485
R484
R483
R482
R481
R480
R479
R478
R477
R476
R475
R474
R473
R472
R471
R470
R469
R468
R467
R466
R465
R464
R463
R462
R461
R460
R459
R458
R457
R456
R455
R454
R453
R452
R451
R450
R449
R448
R447
R446
R445
R444
R443
R442
R441
R440
R439
R438
R437
R436
R435
R434
R433
R432
R431
R430
R429
R428
R427
R426
R425
R424
R423
R422
R421
R420
R419
R418
R417
R416
R415
R414
R413
R412
R411
R410
R409
R408
R407
R406
R405
R404
R403
R402
R401
R400
R399
R398
R397
R396
R395
R394
R393
R392
R391
R390
R389
R388
R387
R386
R385
R384
R383
R382
R381
R380
R379
R378
R377
R376
R375
R374
R373
R372
R371
R370
R369
R368
R367
R366
R365
R364
R363
R362
R361
R360
R359
R358
R357
R356
R355
R354
R353
R352
R351
R350
R349
R348
R347
R346
R345
R344
R343
R342
R341
R340
R339
R338
R337
R336
R335
R334
R333
R332
R331
R330
R329
R328
R327
R326
R325
R324
R323
R322
R321
R320
R319
R318
R317
R316
R315
R314
R313
R312
R311
R310
R309
R308
R307
R306
R305
R304
R303
R302
R301
R300
R299
R298
R297
R296
R295
R294
R293
R292
R291
R290
R289
R288
R287
R286
R285
R284
R283
R282
R281
R280
R279
R278
R277
R276
R275
R274
R273
R272
R271
R270
R269
R268
R267
R266
R265
R264
R263
R262
R261
R260
R259
R258
R257
R256
R255
R254
R253
R252
R251
R250
R249
R248
R247
R246
R245
R244
R243
R242
R241
R240
R239
R238
R237
R236
R235
R234
R233
R232
R231
R230
R229
R228
R227
R226
R225
R224
R223
R222
R221
R220
R219
R218
R217
R216
R215
R214
R213
R212
R211
R210
R209
R208
R207
R206
R205
R204
R203
R202
R201
R200
R199
R198
R197
R196
R195
R194
R193
R192
R191
R190
R189
R188
R187
R186
R185
R184
R183
R182
R181
R180
R179
R178
R177
R176
R175
R174
R173
R172
R171
R170
R169
R168
R167
R166
R165
R164
R163
R162
R161
R160
R159
R158
R157
R156
R155
R154
R153
R152
R151
R150
R149
R148
R147
R146
R145
R144
R143
R142
R141
R140
R139
R138
R137
R136
R135
R134
R133
R132
R131
R130
R129
R128
R127
R126
R125
R124
R123
R122
R121
R120
R119
R118
R117
R116
R115
R114
R113
R112
R111
R110
R109
R108
R107
R106
R105
R104
R103
R102
R101
R100
R99
R98
R97
R96
R95
R94
R93
R92
R91
R90
R89
R88
R87
R86
R85
R84
R83
R82
R81
R80
R79
R78
R77
R76
R75
R74
R73
R72
R71
R70
R69
R68
R67
R66
R65
R64
R63
R62
R61
R60
R59
R58
R57
R56
R55
R54
R53
R52
R51
R50
R49
R48
R47
R46
R45
R44
R43
R42
R41
R40
R39
R38
R37
R36
R35
R34
R33
R32
R31
R30
R29
R28
R27
R26
R25
R24
R23
R22
R21
R20
R19
R18
R17
R16
R15
R14
R13
R12
R11
R10
R9
R8
R7
R6
R5
R4
R3
R2
R1
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
C40

DIFFERENCE TABLE

Nor -8
VCA[MAIN] – SIDE A –
DIFFERENCE TABLE

NOTE:This table lists the different components marked * in the circuit board diagram.

SYMBOL-No.	TYPE54	TYPE56
C245	×	○
C284	×	○
C374	○	×
D404	○	×
Q261	○	×
Q268	○	×
R206	○	×
R207	○	×
R212	×	○
R221	×	○
R222	×	○
R229	×	○
R361	○	×
R363	○	×
R376	○	×
R383	○	×
R761(0 Ω)	×	○
R940	○	×

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

VCA [MAIN] (Nor-8 TYPE) 1/3

Symbol No.	Parts Location
BL	
BL394	B-5A
BL395	A-5H
BL396	A-5H
BL397	A-5H
BL398	A-5H
BL399	A-5H
C	
C101	A-3C
C102	A-2C
C103	B-4F
C104	B-4F
C107	B-3F
C108	B-3F
C110	B-3F
C111	B-3F
C112	A-3C
C113	B-3F
C118	A-4C
C119	A-4C
C120	A-4C
C121	A-4C
C122	B-1E
C123	A-1D
C124	B-1E
C127	A-1D
C128	A-1D
C129	B-1E
C130	A-1D
C131	A-1D
C134	B-1F
C135	B-1F
C137	B-1D
C138	B-1E
C140	B-1D
C141	B-1D
C142	A-1E
C143	A-3C
C144	A-1E
C146	B-1D
C147	B-1E
C148	A-1F
C149	A-1E
C150	A-1E
C151	B-1D
C153	B-1D
C155	A-1E
C162	B-2C
C163	B-4F
C164	B-3F
C166	B-2C
C167	A-2F
C168	A-4E
C169	A-1D
C177	A-3C
C203	B-2E
C204	A-2D
C205	A-2D
C206	B-2E
C207	A-2D
C208	B-2E
C209	B-2E
C212	B-2F
C213	B-2E
C214	B-2E
C215	A-2D
C216	A-2D
C217	A-1C
C218	A-2D
C220	B-2E
C223	B-2E
C225	B-2E
C226	B-3E
C227	A-2D
C228	B-3E
C229	A-1D
C230	B-1F
C231	B-1E
C232	B-2E
C233	A-2D
C234	A-1D
C235	A-1D
C236	A-2D
C238	B-1E
C239	B-2E
C240	A-2D
C242	B-2D
C243	A-3E
C244	A-2D
C245	A-3F
C246	B-2D
C247	B-2D
C248	A-3D
C249	A-2D
C250	B-2D
C251	A-2E
C252	A-2F
C253	B-2D
C256	A-3E
C257	A-2E
C258	A-2E
C259	B-2E
C260	A-3E
C262	A-4E
C263	B-4D
C264	A-4E
C265	B-4D
C266	A-4E
C267	B-4D
C268	B-3D
C269	B-3E
C270	B-3D
C271	A-3E
C272	A-4E
C273	A-3E
C275	B-4D
C276	A-4E
C277	A-3E
C278	B-4D
C279	A-4E
C280	A-3E
C281	B-3D
C282	B-4C
C283	B-3D
C284	A-3F
C285	B-3D
C287	A-3E
C288	A-3F
C289	A-3F
C292	A-3E
C293	A-3E
C296	A-3D
C297	A-2D
C299	B-2D
C301	B-4E
C302	A-4D
C303	A-4D
C304	A-4D
C305	B-4E
C306	B-4E
C307	A-3D
C308	A-3D
C310	B-4E
C312	A-3D
C313	A-4D
C314	B-4E
C315	B-3E
C316	A-3D
C374	A-5H
C375	A-5H
C376	A-3E
C377	A-3F
C379	A-2F
C383	A-3F
C390	A-2D
C391	A-3E
C394	A-3E
C395	A-3F
C399	A-2E
C400	A-4D
C401	A-4F
C402	B-4C
C403	B-4C
C405	B-4C
C406	B-4C
C407	B-4C
C408	B-4C
C409	A-5F
C410	A-5F
C411	A-5F
C412	B-4C
C413	B-5C
C414	B-5C
C415	B-5C
C416	B-5C
C417	B-5C
C418	A-5F
C419	A-5F
C420	A-5F
C421	A-5F
C422	B-5C
C423	A-5E
C424	A-5F
C427	B-5D
C429	A-5E
C445	B-4C
C447	B-4C
C448	B-4C
C449	A-4F
C450	B-4C
C451	B-4C
C452	A-4F
C453	B-4C
C455	A-4F
C460	A-4E
C461	B-4D
C466	A-5D
C467	A-5D
C469	A-5D
C470	A-5D
C471	A-5D
C472	A-5D
C473	A-5E
C474	A-5D
C475	A-5E
C476	A-5D
C477	A-5E
C478	A-4E
C487	A-4D
C491	A-5E
C492	A-5E
C495	A-5E
C496	A-5E
C499	A-4E
C551	B-1B
C552	B-2B
C553	B-1A
C554	B-2A
C555	B-2B
C556	B-2B
C558	B-2B
C559	B-2B
C560	B-2B
C561	B-2B
C562	B-1B
C563	B-1B
C564	B-1B
C565	B-1B
C566	A-2H
C568	A-1G
C570	A-2G
C571	A-2G
C573	B-3C
C574	A-1F
C577	A-1G
C578	A-1H
C579	A-1F
C580	A-1H
C584	A-1F
C585	A-1E
C586	B-2B
C587	B-1B
C588	A-1G
C589	B-1C
C591	A-1E
C592	B-1C
C593	B-2A
C594	A-1E
C595	B-2B
C596	B-2A
C605	B-5B
C607	B-5B
C609	B-5B
C611	B-5B
C617	A-5G
C618	B-5B
C619	A-5G
C620	A-5H
C621	A-5G
C622	A-5G
C623	A-5H
C624	B-5A
C627	A-5D
C630	B-5E
C631	B-5E
C632	B-4E
C633	A-5D
C634	B-4E
C635	B-4E
C636	A-4D
C639	B-4F
C640	A-4C
C641	A-5C
C642	A-4C
C643	A-5C
C644	A-5C
C645	A-5C
C649	A-1D
C650	A-1C
C652	B-4B
C653	B-5B
C654	A-4C
C658	B-5B
C659	B-5B
C901	A-3G
C902	B-3A
C903	A-3H
C904	B-3A
C905	A-2G
C907	B-3B
C908	B-3B
C909	A-3G
C910	A-3H
C912	A-3G
C913	B-4B
C914	A-2F
C919	A-3G
C920	A-3G
C921	B-4B
C922	B-4B
C923	B-4B
C924	B-5B
C926	B-3B
C928	B-3B
C929	B-3B
C930	B-2B
C933	A-3G
C934	A-4G
C935	B-4B
C936	B-4B
C937	B-4A
C942	A-4G
C944	A-1F
C947	A-5G
C951	B-3A
C956	B-5B
C957	B-4A
C958	A-1F
C959	B-3C
C1101	B-1G
C1102	B-1G
C1103	B-1G
C1104	B-1G
C1105	B-1F
C1106	B-1G
C1107	A-1A
C1108	A-1A
C1109	A-1B
C1110	A-1A
C1111	A-1A
C1112	B-2H
C1113	B-2H
C1114	B-1H
C1115	B-1H
C1116	B-1H
C1117	B-1H
C1118	A-1A
C1119	A-1B
C1120	A-1B
C1121	A-2B
C1122	A-2B
C1123	A-1A
C1124	A-1B
C1125	B-2F
C1126	A-2B
C1127	A-2B
C1128	B-2G
C1129	B-2G
C1130	A-1A
C1131	A-2C
C1132	B-1F
C1133	B-2G
C1134	A-3B
C1135	B-1F
C1136	B-2F
C1137	A-2B
C1138	A-2B
C1139	A-2B
C1140	A-3B
C1141	B-2F
C1142	A-2C
C1143	B-2H
C1144	B-2H
C1145	B-2F
C1146	A-2A
C1147	B-2F
C1148	A-2A
C1151	A-2A
C1156	B-2F
C1157	B-2F
C1166	A-1B
C1167	B-1F
C1168	B-1F
C1169	B-3G
C1170	A-1C
C1171	B-1F
C1172	B-1F
C1173	B-1F
C1174	A-1C
C1175	B-1F
C1176	A-1C
C1177	B-2F
C1179	A-3A
C1180	B-2F
C1181	A-1B
C1184	A-1B
C1185	B-1G
C1186	A-1B
C1187	A-2B
C1188	B-1F
C1189	B-2F
C1190	A-1B
C1192	A-1C
C1193	A-2A
C1201	B-4H
C1202	B-3H
C1203	B-3H
C1204	B-3H
C1205	B-3H
C1207	B-3H
C1208	B-3H
C1210	B-3H
C1211	B-3H
C1212	B-3H
C1216	B-3H
C1217	B-3G
C1219	B-3H
C1304	B-4H
C1311	B-3H
C1314	A-3B
C1315	A-3C
C1316	B-2F
C1317	B-4G
C1318	B-4G
C1319	A-4B
C1320	A-4B
C1321	B-4G
C1322	B-4G
C1323	B-4G
C1324	B-4H
C1325	B-4H
C1326	B-4H
C1327	B-4H
C1328	B-4G
C1329	B-4G
C1330	B-4H
C1331	A-3B
C1332	A-3C
C1333	B-3F
C1334	B-3H
C1335	B-2F
C1336	A-2C
C1337	A-3B
C1338	A-4A
C1339	A-4A
CP	
CP202	A-2D
CP203	A-1D
CP204	A-3E
CP307	A-3D
CP402	A-4F
CP1102	A-2B
D	
D205	B-1E
D301	B-4E
D303	A-3D
D304	B-3E
D305	B-3E
D403	B-5D
D404	A-4H
D551	A-3H
D552	B-2A
D556	A-1G
D557	B-1C
D601	A-2H
D912	A-4G
D913	B-4B
D916	B-4C
D922	B-4B
D923	A-3H
D1101	A-1B
D1102	A-3B
D1106	B-2F
D1107	B-2F
D1108	B-1F
D1301	A-3B
D1306	A-3B
D1307	A-3B
D1308	A-3B
F	
F551	B-2A
F552	B-2A
IC	
IC101	B-3F
IC201	B-2E
IC202	A-3E
IC203	B-4D
IC204	B-3D
IC205	B-3C
IC207	B-2C
IC301	A-4D
IC401	B-4C
IC402	A-5D
IC551	B-2B
IC601	B-5B
IC602	A-4C
IC603	A-1C
IC901	A-4G
IC902	B-3A
IC903	B-3B
IC904	B-3B
IC905	B-4A
IC1101	B-1G
IC1102	B-1H
IC1103	B-2G
IC1104	B-2H
IC1105	B-2A
IC1106	B-2F
IC1110	B-1C
IC1201	B-3H
IC1202	B-3H
IC1203	B-3G
IC1301	B-3A
IC1302	B-4G
IC1303	B-4H
IC1308	B-3G
IC1311	B-3G
JK	
JK200	B-5A
L	
L101	A-3C
L104	A-4C
L105	A-4C

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

VCA [MAIN] (Nor-8 TYPE) 2/3

Symbol No.	Parts Location
L106	A-1D
L108	A-1D
L109	A-1D
L110	A-1D
L111	A-1E
L112	B-3F
L113	A-1E
L114	A-1E
L115	A-1E
L116	A-1E
L118	A-1E
L124	B-2C
L125	A-1F
L201	A-2D
L203	A-2C
L204	A-2D
L205	B-1E
L206	A-2D
L208	A-2E
L209	A-4E
L210	B-3E
L211	A-4E
L218	A-2F
L301	B-4E
L401	B-4D
L551	A-1G
L552	A-2H
L553	A-2G
L554	A-2F
L555	B-2C
L556	A-2H
L557	A-1G
L560	A-1G
L563	A-2F
L564	A-1G
L565	A-1G
L566	B-1C
L567	B-1B
L568	B-2A
L602	A-5G
L902	B-3B
L903	B-2C
L904	A-1F
L907	B-3B
L910	A-3H
L1102	B-2F
L1103	B-2F
L1105	B-2F
L1106	B-1H
L1107	B-1F
L1109	B-2G
L1301	B-3F
L1302	B-3F
L1303	B-2F
PG	
PG101	A-3C
PG400	B-4E
PG402	B-4D
PG551	A-2H
PG601	B-5C
PG602	A-1H
PG603	B-4F
PG604	A-1C
PG901	A-3H
PG903	B-1C
PG905	B-3C
PG906	B-1D
PG1101	A-1B
PG1301	A-4A
Q	
Q101	A-3C
Q102	B-3F
Q103	A-3C
Q106	A-3C
Q107	B-3F
Q108	B-3E
Q109	A-4C
Q110	A-4C
Q111	B-1E
Q114	B-1E
Q116	A-1D
Q117	B-1E
Q123	B-1D
Q125	B-1D
Q126	B-1D
Q129	A-1E
Q133	B-2D
Q134	B-1D
Q135	B-2C
Q136	B-3E
Q141	A-4C
Q142	B-4F
Q202	A-2D
Q203	B-2E
Q208	B-1F
Q212	A-4D
Q213	A-4D
Q214	A-4E
Q215	B-3D
Q216	A-3D
Q217	B-3D
Q218	B-3D
Q219	B-3D
Q220	A-3E
Q240	B-2D
Q241	B-2D
Q249	B-2F
Q250	B-3D
Q256	A-2E
Q260	A-3F
Q261	A-3E
Q263	A-3E
Q264	B-3E
Q265	B-3E
Q266	B-3E
Q267	A-2E
Q268	A-3E
Q301	B-4E
Q302	B-4E
Q303	B-4E
Q304	B-3E
Q307	B-3E
Q308	B-4E
Q309	B-4E
Q311	B-4E
Q401	A-5F
Q405	A-4E
Q407	A-5E
Q551	B-2A
Q552	B-1A
Q553	B-1B
Q554	B-2C
Q555	B-1B
Q556	B-1C
Q602	A-5G
Q603	B-5B
Q605	B-4B
Q608	B-4F
Q901	B-3B
Q902	B-2A
Q903	B-3A
Q904	B-3A
Q905	B-3B
Q906	B-4B
Q908	B-2A
Q915	A-3H
Q916	A-3H
Q917	B-4A
Q920	B-4B
Q1101	B-3G
Q1102	B-3G
Q1103	B-2G
Q1104	B-3F
Q1105	A-2C
Q1109	A-1B
Q1110	B-1F
Q1112	A-1A
Q1113	B-1H
Q1201	B-4H
Q1202	B-4H
R	
R101	B-4F
R102	B-4F
R103	B-3F
R104	B-3F
R105	A-4E
R106	B-3F
R107	B-3F
R108	B-3F
R109	B-3F
R110	B-3F
R111	B-3F
R112	B-2E
R115	B-2F
R116	B-2F
R118	B-2E
R119	A-3C
R120	A-3C
R121	A-4C
R122	A-4C
R123	A-4C
R124	A-4C
R125	A-4C
R126	A-3C
R127	B-1E
R128	B-1E
R129	B-1E
R130	B-1E
R131	B-1E
R132	B-1E
R133	B-1E
R138	A-1D
R140	A-1D
R141	B-1E
R142	B-1E
R143	B-1E
R144	B-1E
R146	A-1D
R148	B-1E
R149	B-1E
R150	B-1F
R151	B-1F
R152	B-1D
R157	B-1E
R158	B-1E
R160	B-1E
R161	B-1D
R162	B-1D
R163	B-1D
R164	B-1D
R165	B-1D
R166	B-1D
R169	A-1E
R170	A-1E
R172	B-1D
R173	A-1E
R174	B-1D
R175	B-1D
R182	A-1E
R183	B-1E
R184	A-1D
R186	A-1E
R191	B-2C
R192	B-2C
R193	B-2C
R194	B-2D
R195	B-3F
R197	B-1D
R198	B-1E
R199	A-1D
R203	B-2E
R205	B-3E
R206	A-3F
R207	A-3F
R208	A-2E
R212	A-3F
R213	A-2D
R215	B-2E
R216	B-2E
R217	B-2E
R218	A-2D
R219	B-2E
R221	A-3F
R222	A-3F
R223	B-2F
R224	B-2E
R227	B-2F
R228	B-2F
R229	A-3F
R230	B-3E
R231	B-3E
R234	A-3F
R239	B-2D
R240	B-2D
R241	B-2D
R244	B-2D
R246	B-2D
R250	A-3E
R251	B-3E
R252	B-3E
R255	A-4E
R256	A-4E
R257	A-4E
R258	B-3D
R259	B-3D
R260	B-3D
R261	B-3E
R263	A-3D
R264	B-3D
R265	A-3E
R269	B-4D
R270	B-4D
R273	B-3D
R274	B-3D
R275	B-3D
R276	B-3D
R278	B-4C
R279	B-3D
R280	B-3D
R282	A-3E
R283	B-2C
R286	A-3F
R287	A-3E
R288	A-3F
R289	B-3C
R291	B-3D
R295	A-3D
R296	A-2D
R298	B-3D
R301	B-4E
R302	A-4D
R303	A-3D
R304	B-3E
R306	A-4D
R307	B-4E
R308	A-4D
R309	B-4E
R310	A-4D
R311	B-4E
R313	B-4E
R314	B-4E
R317	A-3D
R318	B-3E
R324	A-4D
R325	A-4D
R326	A-3D
R327	B-4E
R328	B-3E
R330	B-3E
R331	B-2F
R333	B-3E
R334	B-3E
R335	B-3E
R339	A-4D
R343	B-2C
R345	B-2C
R351	B-2E
R356	A-2D
R357	A-3E
R358	A-5H
R361	A-3E
R362	A-2E
R363	A-3E
R364	A-2E
R365	A-3E
R366	A-3E
R372	B-2D
R373	A-3E
R374	B-3D
R375	A-3E
R376	A-3F
R381	A-3F
R382	A-3F
R383	A-3E
R387	A-2E
R388	A-2E
R391	A-2E
R394	A-3C
R395	A-2E
R396	B-3C
R398	B-3D
R401	B-4C
R402	A-4D
R403	B-5C
R404	B-5C
R405	B-5C
R406	A-5F
R407	A-5F
R408	B-5C
R415	B-4E
R421	B-4C
R422	A-4F
R423	A-4F
R424	B-4C
R425	B-4C
R427	B-5E
R432	A-4F
R433	A-4F
R436	A-4F
R437	A-5F
R441	A-5D
R442	A-5D
R443	A-5D
R444	A-5E
R446	A-5D
R447	A-5D
R448	A-5E
R449	A-5D
R450	A-5E
R451	A-5D
R454	A-4D
R455	B-5E
R475	A-5E
R476	A-5E
R477	A-5E
R478	A-5E
R479	A-5E
R480	A-5E
R493	A-4D
R496	B-5D
R498	A-5F
R551	B-1B
R552	B-1B
R554	B-1A
R556	B-1B
R558	B-2A
R560	B-2B
R562	B-2B
R566	B-2B
R570	B-2B
R571	B-1B
R572	B-1B
R574	B-2B
R575	B-2C
R576	B-2C
R579	A-1H
R580	A-1H
R581	B-1A
R582	A-1H
R584	B-1B
R585	B-1B
R586	B-1B
R587	B-1B
R588	B-2B
R589	B-2C
R590	B-1C
R591	B-2C
R592	B-1C
R593	B-2B
R594	B-1A
R595	B-1A
R605	B-4B
R606	B-4B
R607	B-5B
R609	B-5B
R610	B-5B
R611	B-5B
R616	A-5G
R620	A-5G
R621	A-5H
R622	A-5H
R623	A-5G
R624	B-5A
R625	B-5A
R626	A-5G
R634	A-5C
R635	B-4F
R637	B-4E
R639	A-4C
R641	A-4C
R643	A-4C
R644	B-4F
R645	B-4F
R646	B-4F
R647	A-4C
R648	B-5F
R649	A-4C
R650	A-5C
R651	A-5C
R652	A-5C
R653	A-5C
R656	B-1F
R658	B-4F
R659	A-5G
R663	B-4F
R668	A-2H
R676	B-5B
R680	B-1F
R702	B-4A
R703	B-4A
R704	B-4A
R705	B-4A
R706	B-4A
R707	B-3A
R708	B-3A
R709	B-4A
R710	B-4A
R711	B-4A
R712	B-4A
R715	A-4G
R717	B-2F
R718	A-5G
R719	A-5G
R721	B-4A
R727	B-3B
R732	B-3B
R734	B-3B
R736	B-3B
R738	A-4G
R739	A-4G
R740	A-3G
R745	B-4C
R746	B-3B
R747	A-3G
R748	B-3B
R749	B-5B
R750	B-4A
R751	B-4B
R754	B-3A
R755	B-3A
R761	A-4H
R762	B-1C
R902	B-2A
R903	B-2A
R906	A-4G
R908	A-3H
R909	B-3A
R910	A-3H
R911	B-3A
R912	B-3B
R913	B-3B
R914	B-3B
R915	B-3B
R916	A-3H
R917	B-4B
R918	B-4B
R919	B-4B
R920	A-4H
R921	A-4H
R926	B-4C
R927	B-4B
R928	A-4G
R933	B-3A
R934	B-3A
R935	B-3A
R936	B-4B
R937	B-4B
R938	B-4A
R939	A-4H
R940	A-4H
R942	B-4B
R944	B-4A
R946	B-4B

VCA [MAIN] (Nor-8 TYPE) 3/3

Symbol No.	Parts Location
R947	B-4B
R948	B-3A
R949	B-4A
R950	B-3B
R951	B-4B
R952	B-2A
R953	B-3A
R954	B-3A
R955	A-3H
R956	A-3H
R957	B-3A
R958	B-4A
R959	B-4B
R960	B-4B
R961	B-4B
R962	B-4B
R963	B-4B
R964	A-4G
R965	A-4G
R967	A-5G
R968	A-4G
R969	B-4B
R973	A-3H
R974	A-3H
R975	A-3H
R976	A-3H
R977	B-4A
R978	B-3B
R979	B-2B
R980	B-2B
R983	B-4A
R984	B-4A
R985	B-4A
R986	A-4H
R987	B-4A
R988	B-4A
R989	A-4H
R990	B-4A
R991	B-4A
R994	B-4A
R997	B-4A
R998	A-3H
R1101	B-1G
R1102	B-2H
R1103	B-2H
R1104	A-2A
R1105	A-1B
R1106	A-3A
R1107	A-1B
R1108	B-1G
R1109	B-1G
R1111	B-2G
R1113	B-2G
R1114	B-3G
R1115	B-3G
R1116	B-2G
R1117	B-3G
R1118	B-3G
R1119	B-2G
R1121	A-2B
R1122	B-1F
R1123	A-2B
R1124	A-2B
R1125	A-3B
R1126	A-2B
R1127	A-2B
R1129	A-3B
R1130	A-2B
R1131	A-3B
R1134	B-1G
R1135	A-2B
R1140	B-2H
R1141	B-2G
R1143	B-2F
R1144	B-2F
R1145	B-1F
R1146	B-1F
R1147	B-3H
R1148	B-3H
R1149	A-2A
R1150	A-1A
R1151	A-2B
R1152	A-2A
R1153	A-2A
R1154	A-2A
R1155	A-2A
R1156	A-1A
R1157	A-2A
R1160	A-2A
R1162	A-2A
R1170	B-2F
R1171	A-1A
R1172	A-1A
R1175	A-1C
R1183	A-2B
R1184	A-2A
R1197	B-1F
R1198	B-3G
R1201	B-4H
R1202	B-4H
R1203	B-4H
R1204	B-3H
R1205	B-3H
R1206	B-3H
R1207	B-3H
R1208	B-3H
R1209	B-3H
R1213	B-3H
R1214	B-3H
R1215	B-3H
R1216	B-3H
R1217	B-3G
R1218	B-3H
R1219	B-3H
R1220	B-3H
R1221	B-3H
R1222	B-3H
R1223	B-3H
R1224	B-3H
R1225	B-3H
R1226	B-3G
R1230	B-3H
R1231	B-3G
R1232	B-3G
R1233	B-3G
R1234	B-3G
R1235	B-3G
R1236	B-3H
R1307	A-4A
R1308	B-3H
R1309	A-4A
R1310	B-3H
R1311	A-4B
R1313	B-3G
R1314	B-4G
R1315	A-4B
R1316	B-4H
R1318	B-4H
R1319	B-4G
R1320	B-4G
R1321	A-3B
R1322	A-3B
R1323	A-3B
R1324	B-3H
R1338	A-3B
R1342	A-4B
R1343	A-3B
R1344	A-3B
R1345	A-3B
R1346	A-3B
R1347	A-3B
RT	
RT101	B-1E
RT102	B-1D
RT203	B-3E
RT204	B-2D
RT205	B-2D
RT206	B-2D
RT207	B-3D
RT209	B-2D
RT210	B-3D
RT211	B-3D
RT212	B-3D
RT215	B-3E
RT216	B-3D
RT301	B-4E
RT302	B-4E
RT303	B-4E
RT401	B-4C
RT402	B-4C
S	
S901	B-1B
S902	B-1A
S903	B-3A
S904	B-2A
S905	B-2A
S906	B-3A
S907	B-4A
S909	B-1A
T	
T551	A-1F
TL	
TL402	A-4E
TL403	A-4F
TL407	A-5E
TL408	A-5F
TL1155	B-2G
TL1164	B-3G
TL1175	B-1F
TL1302	A-4A
TL1303	A-4A
TL1306	A-4A
TL1307	A-4A
TL1309	A-4A
TL1311	A-4A
TL1312	A-4A
TL1314	A-4A
TL1340	B-3G
TL1349	B-3G
TL1350	B-3G
TP	
TP101	B-1F
TP102	B-1F
TP201	B-2E
TP202	B-2D
TP203	B-2E
TP204	B-2D
TP205	B-2E
TP206	B-2D
X	
X201	A-2C
X601	A-5G
X901	A-3G
X902	B-4B
X1101	A-2B
X1102	A-3B

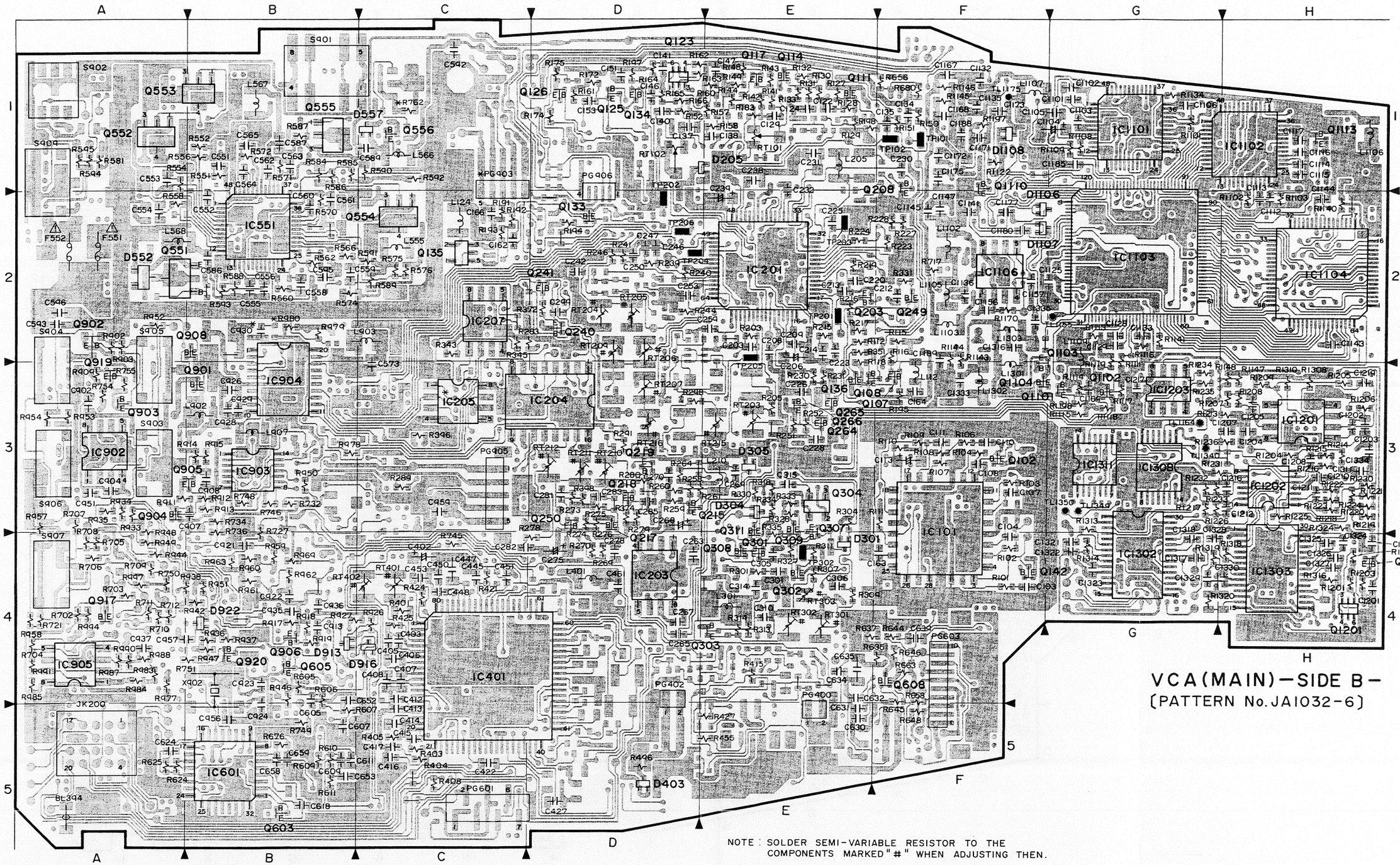
DIFFERENCE TABLE

Nor -8
VCA[MAIN] – SIDE B –
DIFFERENCE TABLE

NOTE:This table lists the different components marked ＊in the circuit board diagram.

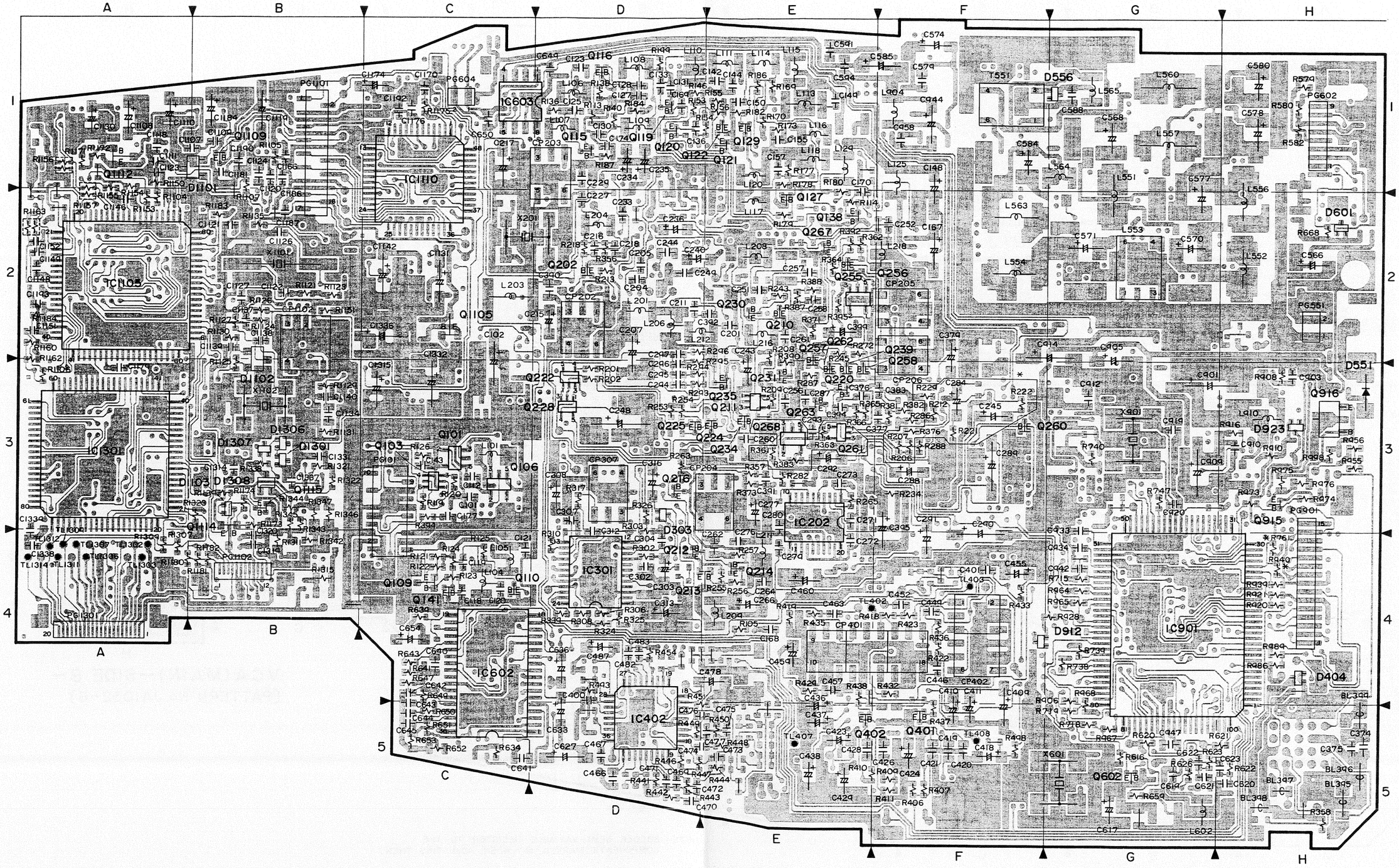
SYMBOL-No.	TYPE54	TYPE56
C930	○	×
IC205	×	○
PG903	4P	5P
R762 (0 Ω)	×	○
R980	○	×

VCA CIRCUIT BOARD [SIDE-B] (Nor-8 TYPE) -TYPE 54, 56-



VCA(MAIN)—SIDE B—
(PATTERN No.JA1032-6)

VCA CIRCUIT BOARD [SIDE-A] (Hi-8 TYPE) -TYPE 58. 59-


A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
IC1105
IC1110
IC1301
IC202
IC301
IC502
IC402
IC901
D1101
D1102
D1306
D1307
D1103
D1308
D1301
D556
D601
D551
D923
D912
D404
Q1109
Q1112
Q1116
Q1115
Q1119
Q1120
Q1122
Q1121
Q1129
Q1105
Q1101
Q1103
Q1106
Q1104
Q1115
Q1130
Q1109
Q1110
Q1141
Q202
Q222
Q228
Q225
Q234
Q218
Q212
Q214
Q213
Q127
Q138
Q267
Q256
Q230
Q210
Q262
Q257
Q239
Q258
Q231
Q220
Q235
Q211
Q263
Q268
Q261
Q260
Q916
Q915
Q912
Q402
Q401
Q602
T551
L560
L565
L557
L564
L551
L556
L563
L553
L554
L552
L904
C574
C591
C585
C579
C594
C944
C588
C568
C584
C577
C571
C570
C566
C580
C578
C414
C905
C901
C912
C903
C919
C910
C909
C920
C433
C434
C442
C455
C401
C452
C440
C445
C446
C410
C411
C409
C419
C418
C408
C420
C421
C424
C429
C411
C407
C406
C423
C428
C426
C438
C437
C436
C435
C439
C441
C443
C444
C447
C448
C449
C450
C451
C453
C454
C457
C458
C459
C460
C461
C462
C463
C464
C465
C466
C467
C468
C469
C470
C471
C472
C473
C474
C475
C476
C477
C478
C479
C480
C481
C482
C483
C484
C485
C486
C487
C488
C489
C490
C491
C492
C493
C494
C495
C496

DIFFERENCE TABLE

Hi -8
VCA[MAIN] – SIDE A –
DIFFERENCE TABLE

NOTE:This table lists the different components marked ✻in the circuit board diagram.

SYMBOL-No.	TYPE58	TYPE59
C245	×	○
C284	×	○
Q261	○	×
Q268	○	×
R206	○	×
R207	○	×
R212	×	○
R221	×	○
R222	×	○
R229	×	○
R361	○	×
R363	○	×
R376	○	×
R383	○	×
R761 (0 Ω)	×	○
R940	○	×

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

VCA [MAIN] (Hi-8 TYPE) 1/3

Symbol No.	Parts Location
BL	
BL394	B-5A
BL395	A-5H
BL396	A-5H
BL397	A-5H
BL398	A-5H
BL399	A-4H
C	
C101	A-3C
C102	A-2C
C103	B-4F
C104	B-4F
C107	B-3F
C108	B-3F
C110	B-3F
C111	B-3F
C112	A-3C
C113	B-3F
C118	A-4C
C119	A-4C
C120	A-4C
C121	A-4C
C122	B-1E
C123	A-1D
C124	B-1E
C125	A-1D
C126	B-1E
C127	A-1D
C128	A-1D
C129	B-1E
C130	A-1D
C131	A-1D
C133	A-1D
C134	B-1F
C135	B-1F
C136	A-1D
C137	B-1D
C138	B-1E
C140	B-1D
C141	B-1D
C142	A-1E
C143	A-3C
C144	A-1E
C146	B-1D
C147	B-1E
C148	A-1F
C149	A-1E
C150	A-1E
C151	B-1D
C153	B-1D
C154	B-1D
C155	A-1E
C157	A-1E
C160	B-2D
C161	B-2D
C162	B-2C
C163	B-4F
C164	B-3F
C166	B-2C
C167	A-2F
C168	A-4E
C169	A-1D
C170	A-2E
C174	A-1D
C177	A-3C
C201	A-2E
C203	B-2E
C204	A-2D
C205	A-2D
C206	B-2E
C207	A-2D
C208	B-2E
C209	B-2E
C211	A-2D
C212	B-2F
C213	B-2E
C214	B-2E
C215	A-2D
C216	A-2D
C217	A-1C
C218	A-2D
C220	B-2E
C223	B-2E
C225	B-2E
C226	B-3E
C227	A-2D
C228	B-3E
C229	A-1D
C230	B-1F
C231	B-1E
C232	B-2E
C233	A-2D
C234	A-1D
C235	A-1D
C236	A-2D
C238	B-1E
C239	B-2E
C240	A-2D
C242	B-2D
C243	A-2E
C244	A-2D
C245	A-3F
C246	B-2D
C247	B-2D
C248	A-3D
C249	A-2D
C250	B-2D
C251	A-2E
C252	A-2F
C253	B-2D
C254	B-2D
C255	B-2D
C256	A-3E
C257	A-2E
C258	A-2E
C259	B-2D
C260	A-3E
C261	A-2E
C262	A-4E
C263	B-4D
C264	A-4E
C265	B-4D
C266	A-4E
C267	B-4D
C268	B-3D
C269	B-3E
C270	B-3D
C271	A-3E
C272	A-4E
C273	A-3E
C275	B-4D
C276	A-4E
C277	A-3E
C278	B-4D
C279	A-4E
C280	A-3E
C281	B-3D
C282	B-4C
C283	B-3D
C284	A-3F
C285	B-3D
C286	B-2C
C287	A-3E
C288	A-3F
C289	A-3F
C290	A-4F
C291	A-3F
C292	A-3E
C293	A-3E
C294	A-3D
C295	A-3D
C296	A-3D
C297	A-2D
C299	B-2D
C301	B-4E
C302	A-4D
C303	A-4D
C304	A-4D
C305	B-4E
C306	B-4E
C307	A-3D
C308	A-3D
C310	B-4E
C312	A-4D
C313	A-4D
C314	B-4E
C315	B-3E
C316	A-3D
C374	A-5H
C375	A-5H
C376	A-3E
C377	A-3F
C379	A-2F
C383	A-3F
C390	A-2D
C391	A-3E
C392	A-2E
C394	A-3E
C395	A-3F
C399	A-2E
C400	A-4D
C401	A-4F
C402	B-4C
C403	B-4C
C405	B-4C
C406	B-4C
C407	B-4C
C408	B-4C
C409	A-4F
C410	A-4F
C411	A-4F
C412	B-4C
C413	B-5C
C414	B-5C
C415	B-5C
C416	B-5C
C417	B-5C
C418	A-5F
C419	A-5F
C420	A-5F
C421	A-5F
C422	B-5C
C423	A-5E
C424	A-5F
C425	B-5D
C426	A-5F
C427	B-5D
C428	A-5E
C429	A-5E
C430	B-5D
C431	B-5D
C432	B-5D
C433	B-5D
C434	B-4D
C435	B-4D
C436	A-5E
C437	A-5E
C438	A-5E
C439	B-4D
C440	B-4D
C441	B-4D
C442	B-4D
C444	B-4D
C445	B-4C
C446	A-4F
C447	B-4C
C448	B-4C
C449	A-4F
C450	B-4C
C451	B-4C
C452	A-4F
C453	B-4C
C455	A-4F
C457	A-4E
C458	B-4D
C459	A-4E
C460	A-4E
C461	B-4D
C462	B-4D
C463	A-4E
C464	B-4D
C465	B-4D
C466	A-5D
C467	A-5D
C469	A-5D
C470	A-5D
C471	A-5D
C472	A-5D
C473	A-5E
C474	A-5D
C475	A-5E
C476	A-5D
C477	A-5E
C478	A-4E
C479	B-5E
C480	B-4E
C481	B-4E
C482	A-4D
C483	A-4D
C485	B-4E
C486	B-4E
C487	A-4D
C551	B-1B
C552	B-2B
C553	B-1A
C554	B-2A
C555	B-2B
C556	B-2B
C558	B-2B
C559	B-2B
C560	B-2B
C561	B-2B
C562	B-1B
C563	B-1B
C564	B-1B
C565	B-1B
C566	A-2H
C568	A-1G
C570	A-2G
C571	A-2G
C573	B-2C
C574	A-1F
C577	A-1G
C578	A-1H
C579	A-1F
C580	A-1H
C584	A-1F
C585	A-1F
C586	B-2B
C587	B-1B
C588	A-1G
C589	B-1C
C591	A-1E
C592	B-1C
C593	B-2A
C594	A-1E
C595	B-2B
C596	B-2A
C605	B-4B
C607	B-5B
C609	B-5B
C611	B-5B
C617	A-5G
C618	B-5B
C619	A-5G
C620	A-5H
C621	A-5G
C622	A-5G
C623	A-5H
C624	B-5A
C627	A-5D
C630	B-5E
C631	B-5E
C632	B-4E
C633	A-5D
C634	B-4E
C635	B-4E
C636	A-4D
C639	B-4F
C640	A-4C
C641	A-5C
C642	A-4C
C643	A-5C
C644	A-5C
C645	A-5C
C649	A-1D
C650	A-1C
C652	B-4B
C653	B-5B
C654	A-4C
C658	B-5B
C659	B-5B
C901	A-3G
C902	B-3A
C903	A-3H
C904	B-3A
C905	A-2G
C907	B-3B
C908	B-3B
C909	A-3G
C910	A-3H
C912	A-3G
C913	B-4B
C914	A-2G
C919	A-3G
C920	A-3G
C921	B-4B
C922	B-4B
C923	B-4B
C924	B-5B
C926	B-3B
C928	B-3B
C929	B-3B
C930	B-2B
C933	A-3G
C934	A-4G
C935	B-4B
C936	B-4B
C937	B-4A
C942	A-4G
C944	A-1F
C947	A-5G
C951	B-3A
C956	B-5B
C957	B-4A
C958	A-1F
C959	B-3C
C1101	B-1G
C1102	B-1G
C1103	B-1G
C1104	B-1G
C1105	B-1F
C1106	B-1G
C1107	A-1A
C1108	A-1A
C1109	A-1B
C1110	A-1A
C1111	A-1A
C1112	B-2H
C1113	B-2H
C1114	B-1H
C1115	B-1H
C1116	B-1H
C1117	B-1H
C1118	A-1A
C1119	A-1B
C1120	A-1B
C1121	A-2B
C1122	A-2B
C1123	A-1A
C1124	A-1B
C1125	B-2F
C1126	A-2B
C1127	A-2B
C1128	B-2G
C1129	B-2G
C1130	A-1A
C1131	A-2C
C1132	B-1F
C1133	B-2G
C1134	A-3B
C1135	B-1F
C1136	B-2F
C1137	A-2B
C1138	A-2B
C1139	A-2B
C1140	A-3B
C1141	B-2F
C1142	A-2C
C1143	B-2H
C1144	B-2H
C1145	B-2F
C1146	A-2A
C1147	B-2F
C1148	A-2A
C1149	A-2A
C1151	A-2A
C1152	A-2A
C1156	B-2F
C1157	B-2F
C1166	A-1B
C1167	B-1F
C1168	B-1F
C1169	B-3G
C1170	A-1C
C1171	B-1F
C1172	B-1F
C1173	B-1F
C1174	A-1C
C1175	B-1F
C1176	A-1C
C1177	B-2F
C1179	A-3A
C1180	B-2F
C1181	A-1B
C1184	A-1B
C1185	B-1G
C1186	A-1B
C1187	A-2B
C1188	B-1F
C1189	B-2F
C1190	A-1B
C1192	A-1C
C1193	A-2A
C1201	B-4H
C1202	B-3H
C1203	B-3H
C1204	B-3H
C1205	B-3H
C1207	B-3H
C1208	B-3H
C1210	B-3H
C1211	B-3H
C1212	B-3H
C1216	B-3H
C1217	B-3G
C1219	B-3H
C1304	B-4H
C1311	B-3H
C1314	A-3B
C1315	A-3C
C1316	B-2F
C1317	B-4G
C1318	B-4G
C1319	A-4B
C1320	A-4B
C1321	B-4G
C1322	B-4G
C1323	B-4G
C1324	B-4H
C1325	B-4H
C1326	B-4H
C1327	B-4H
C1328	B-4G
C1329	B-4G
C1330	B-4H
C1331	A-3B
C1332	A-3C
C1333	B-3F
C1334	B-3H
C1335	B-2F
C1336	A-2C
C1337	A-3B
C1338	A-4A
C1339	A-4A
CP	
CP202	A-2D
CP203	A-1D
CP204	A-3E
CP205	A-2F
CP206	A-3F
CP307	A-3D
CP401	A-4E
CP402	A-4F
CP1102	A-2B
D	
D205	B-1E
D301	B-4E
D303	A-3D
D304	B-3E
D305	B-3E
D403	B-5D
D404	A-4H
D551	A-3H
D552	B-2A
D556	A-1G
D557	B-1C
D601	A-2H
D912	A-4G
D913	B-4B
D916	B-4C
D922	B-4B
D923	A-3H

VCA [MAIN] (Hi-8 TYPE) 2/3

Symbol No.	Parts Location
D1101	A-1B
D1102	A-3B
D1103	A-3B
D1106	B-2F
D1107	B-2F
D1108	B-1F
D1301	A-3B
D1306	A-3B
D1307	A-3B
D1308	A-3B
F	
F551	B-2A
F552	B-2A
IC	
IC101	B-3F
IC201	B-2E
IC202	A-3E
IC203	B-4D
IC204	B-3D
IC205	B-3C
IC207	B-2C
IC301	A-4D
IC401	B-4C
IC402	A-5D
IC551	B-2B
IC601	B-5B
IC602	A-4C
IC603	A-1C
IC901	A-4G
IC902	B-3A
IC903	B-3B
IC904	B-3B
IC905	B-4A
IC1101	B-1G
IC1102	B-1H
IC1103	B-2G
IC1104	B-2H
IC1105	A-2A
IC1106	B-2F
IC1110	A-1C
IC1201	B-3H
IC1202	B-3H
IC1203	B-3G
IC1301	A-3A
IC1302	B-4G
IC1303	B-4H
IC1308	B-3G
IC1311	B-3G
JK	
JK200	B-5A
L	
L101	A-3C
L104	A-4C
L105	A-4C
L106	A-1D
L107	A-1D
L108	A-1D
L109	A-1D
L110	A-1D
L111	A-1E
L112	B-3F
L113	A-1E
L114	A-1E
L115	A-1E
L116	A-1E
L117	A-2E
L118	A-1E
L120	A-1E
L124	B-2C
L125	A-1F
L129	A-1E
L201	A-2D
L203	A-2C
L204	A-2D
L205	B-1E
L206	A-2D
L208	A-2E
L209	A-4E
L210	B-3E
L211	A-4E
L212	A-2D
L216	A-2E
L218	A-2F
L301	B-4E
L401	B-4D
L551	A-1G
L552	A-2H
L553	A-2G
L554	A-2F
L555	B-2C
L556	A-1H
L557	A-1G
L560	A-1G
L563	A-2F
L564	A-1G
L565	A-1G
L566	B-1C
L567	B-1B
L568	B-2A
L602	A-5G
L902	B-3B
L903	B-2C
L904	A-1F
L907	B-3B
L910	A-3H
L1102	B-2F
L1103	B-2F
L1105	B-2F
L1106	B-1H
L1107	B-1F
L1109	B-2G
L1301	B-3F
L1302	B-3F
L1303	B-2F
PG	
PG101	A-3C
PG400	B-5E
PG401	B-5E
PG402	B-4D
PG551	A-2H
PG601	B-5C
PG602	A-1H
PG603	B-4F
PG604	A-1C
PG901	A-3H
PG903	B-1C
PG905	B-3C
PG906	B-1D
PG1101	A-1B
PG1102	A-4B
PG1301	A-4A
Q	
Q101	A-3C
Q102	B-3F
Q103	A-3C
Q106	A-3C
Q107	B-3F
Q108	B-3E
Q109	A-4C
Q110	A-4C
Q111	B-1E
Q112	B-1E
Q113	B-1E
Q114	B-1E
Q115	A-1D
Q116	A-1D
Q117	B-1E
Q119	A-1D
Q120	A-1D
Q121	A-1E
Q122	A-1E
Q123	B-1D
Q125	B-1D
Q126	B-1D
Q127	A-2E
Q129	A-1E
Q131	B-2D
Q132	B-2C
Q133	B-2D
Q134	B-1D
Q135	B-2C
Q136	B-3E
Q137	B-2D
Q138	A-2E
Q141	A-4C
Q142	B-4F
Q143	B-2D
Q202	A-2D
Q203	B-2E
Q208	B-1F
Q210	A-2E
Q211	A-3E
Q212	A-4D
Q213	A-4D
Q214	A-4E
Q215	B-3E
Q216	A-3D
Q217	B-3D
Q218	B-3D
Q219	B-3D
Q220	A-3E
Q222	A-3D
Q224	A-3E
Q225	A-3D
Q228	A-3D
Q230	A-2E
Q231	A-3E
Q233	B-2D
Q234	A-3E
Q235	A-3E
Q239	A-3E
Q240	B-2D
Q241	B-2D
Q246	B-2D
Q249	B-2F
Q250	B-3D
Q255	A-2E
Q256	A-2F
Q257	A-2E
Q258	A-3E
Q260	A-3F
Q261	A-3E
Q262	A-3E
Q263	A-3E
Q264	B-3E
Q265	B-3E
Q266	B-3E
Q267	A-2E
Q268	A-3E
Q301	B-4E
Q302	B-4E
Q303	B-4E
Q304	B-3E
Q307	B-3E
Q308	B-4E
Q309	B-4E
Q311	B-3E
Q401	A-5F
Q402	A-5E
Q551	B-2A
Q552	B-1A
Q553	B-1A
Q554	B-2C
Q555	B-1B
Q556	B-1C
Q602	A-5G
Q603	B-5B
Q605	B-4B
Q608	B-4F
Q901	B-3B
Q902	B-2A
Q903	B-3A
Q904	B-3A
Q905	B-3A
Q906	B-4B
Q908	B-2A
Q915	A-3H
Q916	A-3H
Q917	B-4A
Q919	B-3A
Q920	B-4B
Q1101	B-3F
Q1102	B-3G
Q1103	B-2G
Q1104	B-3F
Q1105	A-2C
Q1109	A-1B
Q1110	B-1F
Q1112	A-1A
Q1113	B-1H
Q1114	A-3B
Q1115	A-3B
Q1201	B-4H
Q1202	B-4H
R	
R101	B-4F
R102	B-4F
R103	B-3F
R104	B-3F
R105	A-4E
R106	B-3F
R107	B-3F
R108	B-3F
R109	B-3F
R110	B-3F
R111	B-3F
R112	B-2E
R113	A-1D
R114	A-2E
R115	B-2F
R116	B-2F
R118	B-2E
R119	A-3C
R120	A-3C
R121	A-4C
R122	A-4C
R123	A-4C
R124	A-4C
R125	A-4C
R126	A-3C
R127	B-1E
R128	B-1E
R129	B-1E
R130	B-1E
R131	B-1E

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

VCA [MAIN] (Hi-8 TYPE) 3/3

Symbol No.	Parts Location
R132	B-1E
R133	B-1E
R134	B-1E
R135	B-1E
R136	A-1D
R137	B-1E
R138	A-1D
R140	A-1D
R141	B-1E
R142	B-1E
R143	B-1E
R144	B-1E
R146	A-1D
R148	B-1E
R149	B-1E
R150	B-1F
R151	B-1F
R152	B-1D
R153	A-1D
R154	A-1D
R155	A-1E
R156	A-1E
R157	B-1E
R158	B-1E
R160	B-1E
R161	B-1D
R162	B-1D
R163	B-1D
R164	B-1D
R165	B-1D
R166	B-1D
R168	B-2D
R169	A-1E
R170	A-1E
R172	B-1D
R173	A-1E
R174	B-1D
R175	B-1D
R177	A-1E
R178	A-1E
R179	A-2E
R180	A-2E
R182	A-1E
R183	B-1E
R184	A-1D
R186	A-1E
R187	A-1D
R189	B-2D
R190	B-2D
R191	B-2C
R192	B-2C
R193	B-2C
R194	B-2D
R195	B-3F
R197	B-1D
R198	B-1E
R199	A-1D
R201	A-3D
R202	A-3D
R203	B-2E
R205	B-3E
R206	A-3F
R207	A-3F
R208	A-2E
R209	A-3E
R212	A-3F
R213	A-2D
R215	B-2E
R216	B-2E
R217	B-2E
R218	A-2D
R219	B-2E
R221	A-3F
R222	A-3F
R223	B-2F
R224	B-2E
R227	B-2F
R228	B-2F
R229	A-3F
R230	B-3E
R231	B-3E
R234	A-3F
R239	B-2D
R240	B-2D
R241	B-2D
R243	A-2E
R244	B-2D
R245	A-2E
R246	B-2D
R247	B-2D
R248	B-2D
R251	B-3E
R252	B-3E
R253	A-3D
R254	A-3D
R255	A-4E
R256	A-4E
R257	A-4E
R258	B-3D
R259	B-3D
R260	B-3D
R261	B-3D
R263	A-3D
R264	B-3D
R265	A-3E
R269	B-4D
R270	B-4D
R271	B-2C
R272	A-2E
R273	B-3D
R274	B-3D
R275	B-3D
R276	B-3D
R278	B-4D
R279	B-3D
R280	B-3D
R282	A-3E
R285	B-3C
R286	A-3F
R287	A-3E
R288	A-3F
R289	B-3C
R290	B-3C
R291	B-3D
R292	B-3D
R293	A-3D
R294	A-3D
R295	A-3D
R296	A-2D
R298	B-3D
R299	B-3E
R301	B-4E
R302	A-4D
R303	A-3D
R304	B-3E
R306	A-4D
R307	B-4E
R308	A-4D
R309	B-4E
R310	A-4D
R311	B-4E
R313	B-4E
R314	B-4E
R317	A-3D
R318	B-3E
R324	A-4D
R325	A-4D
R326	A-3D
R327	B-4E
R328	B-3E
R330	B-3E
R331	B-2F
R333	B-3E
R334	B-3E
R335	B-3E
R339	A-4D
R343	B-2C
R345	B-2C
R351	B-2E
R356	A-2D
R357	A-3E
R358	A-5H
R359	B-2D
R361	A-3E
R362	A-2E
R363	A-3E
R364	A-2E
R365	A-3E
R366	A-3E
R371	A-2E
R372	B-2D
R373	A-3E
R374	B-3D
R376	A-3F
R381	A-3F
R382	A-3F
R383	A-3E
R387	A-2E
R388	A-2E
R390	A-3E
R392	A-2E
R394	A-3C
R395	A-2E
R396	B-3C
R398	B-3D
R401	B-4C
R403	B-5C
R404	B-5C
R405	B-5C
R406	A-5F
R407	A-5F
R408	B-5C
R409	A-5F
R410	A-5E
R411	A-5F
R412	B-5D
R413	B-5D
R414	B-5D
R416	B-4D
R418	A-4F
R419	A-4E
R420	B-4D
R421	B-4C
R422	A-4F
R423	A-4F
R424	B-4C
R425	B-4C
R428	B-4D
R429	A-4E
R432	A-4F
R433	A-4F
R434	B-4D
R435	A-4E
R436	A-4F
R437	A-5F
R438	A-4E
R441	A-5D
R442	A-5D
R443	A-5D
R444	A-5E
R445	B-5E
R446	A-5D
R447	A-5D
R448	A-5E
R449	A-5D
R450	A-5E
R451	A-4D
R452	B-5E
R453	B-5E
R454	A-4D
R455	B-4E
R456	B-4E
R493	A-4D
R496	B-5D
R497	B-4E
R498	A-5F
R551	B-1B
R552	B-1B
R554	B-1A
R556	B-1B
R558	B-2A
R560	B-2B
R562	B-2B
R566	B-2B
R570	B-2B
R571	B-1B
R572	B-1B
R574	B-2B
R575	B-2C
R576	B-2C
R579	A-1H
R580	A-1H
R581	B-1A
R582	A-1H
R584	B-1B
R585	B-1B
R586	B-1B
R587	B-1B
R588	B-2B
R589	B-2C
R590	B-1C
R591	B-2C
R592	B-1C
R593	B-2B
R594	B-1A
R595	B-1A
R605	B-4B
R606	B-4B
R607	B-5B
R609	B-5B
R610	B-5B
R611	B-5B
R616	A-5G
R620	A-5G
R621	A-5H
R622	A-5H
R623	A-5G
R624	B-5A
R625	B-5A
R626	A-5G
R634	A-5C
R635	B-4F
R637	B-4E
R639	A-4C
R641	A-4C
R643	A-4C
R644	B-4F
R645	B-5F
R646	B-4F
R647	A-4C
R648	B-5F
R649	A-4C
R650	A-5C
R651	A-5C
R652	A-5C
R653	A-5C
R656	B-1F
R658	B-4F
R659	A-5G
R663	B-4F
R668	A-2H
R676	B-5B
R680	B-1F
R702	B-4A
R703	B-4A
R704	B-4A
R705	B-4A
R706	B-4A
R707	B-3A
R708	B-3A
R709	B-4A
R710	B-4A
R711	B-4A
R712	B-4A
R715	A-4G
R717	B-2F
R718	A-5G
R719	A-5G
R721	B-4A
R727	B-3B
R732	B-3B
R734	B-3B
R736	B-3B
R738	A-4G
R739	A-4G
R740	A-3G
R745	B-4C
R746	B-3B
R747	A-3G
R748	B-3B
R749	B-5B
R750	B-4A
R751	B-4B
R754	B-3A
R755	B-3A
R761	A-4H
R762	B-1C
R902	B-2A
R903	B-2A
R906	A-4G
R908	A-3H
R909	B-3A
R910	A-3H
R911	B-3A
R912	B-3B
R913	B-3B
R914	B-3B
R915	B-3B
R916	A-3H
R917	B-4B
R918	B-4B
R919	B-4B
R920	A-4H
R921	A-4H
R926	B-4C
R927	B-4B
R928	A-4G
R933	B-3A
R934	B-3A
R935	B-3A
R936	B-4B
R937	B-4B
R938	B-4A
R939	A-4H
R940	A-4H
R942	B-4B
R944	B-4A
R947	B-4B
R948	B-4A
R949	B-4A
R950	B-3B
R951	B-4B
R952	B-2A
R953	B-3A
R954	B-3A
R955	A-3H
R956	A-3H
R957	B-3A
R958	B-4A
R959	B-4B
R960	B-4B
R961	B-4B
R962	B-4B
R963	B-4B
R964	A-4G
R965	A-4G
R967	A-5G
R968	A-4G
R969	B-4B
R973	A-3H
R974	A-3H
R975	A-3H
R976	A-3H
R977	B-4A
R978	B-3B
R979	B-2B
R980	B-2B
R983	B-4A
R984	B-4A
R985	B-4A
R986	A-4H
R987	B-4A
R988	B-4A
R989	A-4H
R990	B-4A
R991	B-4A
R994	B-4A
R997	B-4A
R998	A-3H
R1101	B-1G
R1102	B-2H
R1103	B-2H
R1104	A-2A
R1105	A-1B
R1106	A-3A
R1107	A-1B
R1108	B-1G
R1109	B-1G
R1111	B-2G
R1113	B-2G
R1114	B-3G
R1115	B-3G
R1116	B-2G
R1117	B-3G
R1118	B-3G
R1119	B-2G
R1121	A-2B
R1122	B-1F
R1123	A-2B
R1124	A-2B
R1125	A-3B
R1126	A-2B
R1127	A-2B
R1129	A-3B
R1130	A-2B
R1131	A-3B
R1134	B-1G
R1135	A-2B
R1139	A-3B
R1140	B-2H
R1141	B-2G
R1143	B-2F
R1144	B-2F
R1145	B-1F
R1146	B-1F
R1147	B-3H
R1148	B-3H
R1150	A-1A
R1151	A-2B
R1153	A-2A
R1154	A-2A
R1155	A-2A
R1156	A-1A
R1157	A-2A
R1160	A-2A
R1162	A-2A
R1163	A-2A
R1170	B-2F
R1171	A-1A
R1172	A-1A
R1173	A-3B
R1174	A-3B
R1175	A-1C
R1180	A-4A
R1181	A-4B
R1182	A-4B
R1183	A-2B
R1184	A-2A
R1197	B-1F
R1198	B-3G
R1201	B-4H
R1202	B-4H
R1203	B-4H
R1204	B-3H
R1205	B-3H
R1206	B-3H
R1207	B-3H
R1208	B-3H
R1209	B-3H
R1213	B-3H
R1214	B-3H
R1215	B-3H
R1216	B-3H
R1217	B-3G
R1218	B-3H
R1219	B-3H
R1220	B-3H
R1221	B-3H
R1222	B-3H
R1223	B-3H
R1224	B-3H
R1225	B-3H
R1226	B-3G
R1230	B-3H
R1231	B-3G
R1232	B-3G
R1233	B-3G
R1234	B-3G
R1235	B-3G
R1236	B-3H
R1307	A-4A
R1308	B-3H
R1309	A-4A
R1310	B-3H
R1311	A-4B
R1313	B-3G
R1314	B-4G
R1315	A-4B
R1316	B-4H
R1318	B-4H
R1319	B-4G
R1320	B-4G
R1321	A-3B
R1322	A-3B
R1323	A-3B
R1324	B-3H
R1338	A-3B
R1342	A-4B
R1343	A-3B
R1344	A-3B
R1345	A-3B
R1346	A-3B
R1347	A-3B
RT	
RT101	B-1E
RT102	B-1D
RT202	B-3E
RT203	B-3E
RT204	B-2D
RT205	B-2D
RT206	B-2D
RT207	B-3D
RT209	B-2D
RT210	B-3D
RT211	B-3D
RT212	B-3D
RT214	B-3D
RT215	B-3E
RT216	B-3D
RT217	B-3D
RT301	B-4E
RT302	B-4E
RT303	B-4E
RT401	B-4C
RT402	B-4C
RT404	B-4D
RT405	B-5D
S	
S901	B-1B
S902	B-1A
S903	B-3A
S904	B-2A
S905	B-2A
S906	B-3A
S907	B-4A
S909	B-1A
T	
T551	A-1F
TL	
TL402	A-4E
TL403	A-4F
TL407	A-5E
TL408	A-5F
TL1155	B-2G
TL1164	B-3G
TL1175	B-1F
TL1302	A-4A
TL1303	A-4A
TL1306	A-4A
TL1307	A-4A
TL1309	A-4A
TL1311	A-4A
TL1312	A-4A
TL1314	A-4A
TL1340	B-3G
TL1349	B-3G
TL1350	B-3G
TP	
TP101	B-1F
TP102	B-1F
TP201	B-2E
TP202	B-2D
TP203	B-2E
TP204	B-2D
TP205	B-3E
TP206	B-2D
TP302	B-4E
X	
X201	A-2C
X601	A-5G
X901	A-3G
X902	B-4B
X1101	A-2B
X1102	A-3B

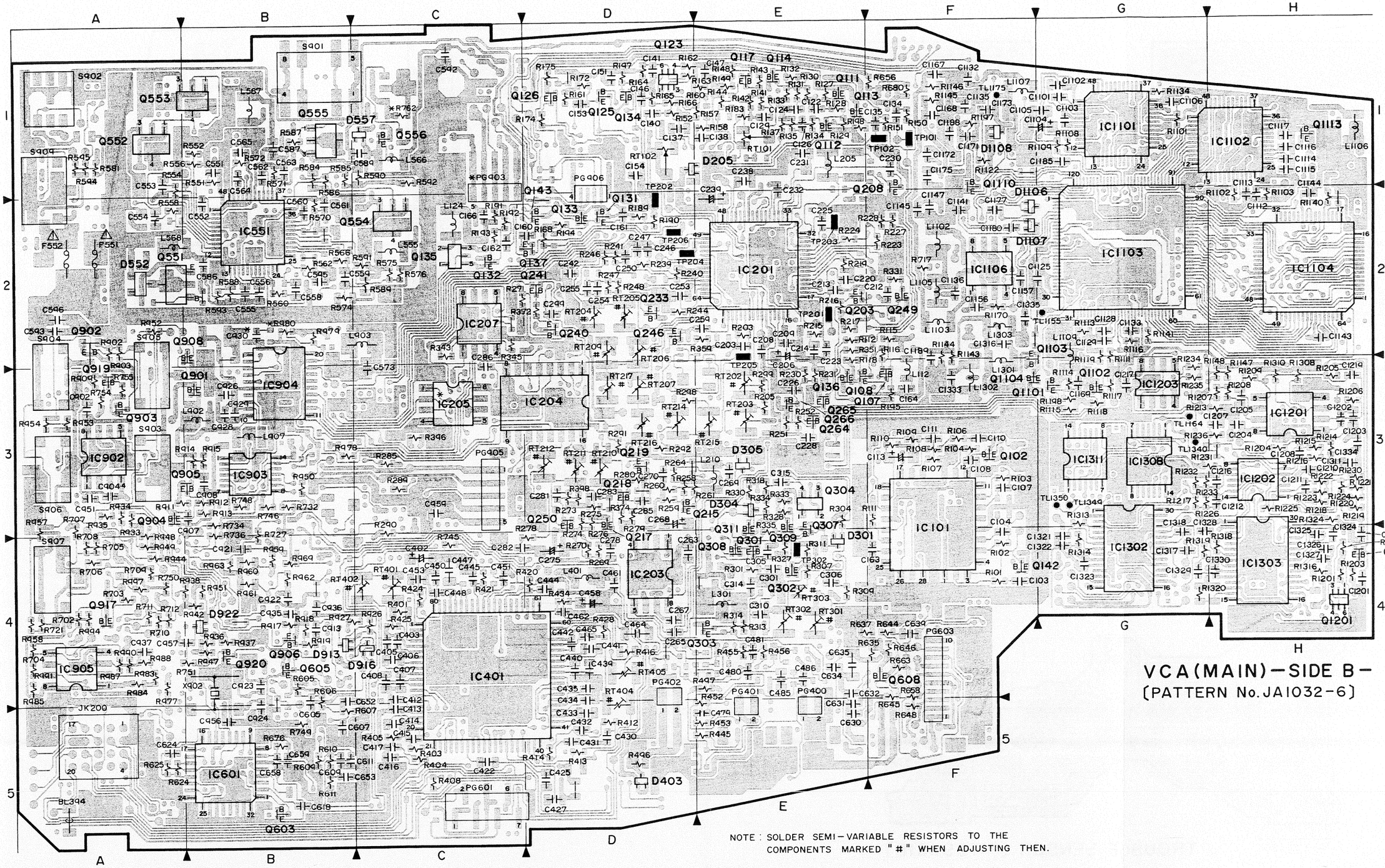
DIFFERENCE TABLE

Hi-8
VCA[MAIN] – SIDE B –
DIFFERENCE TABLE

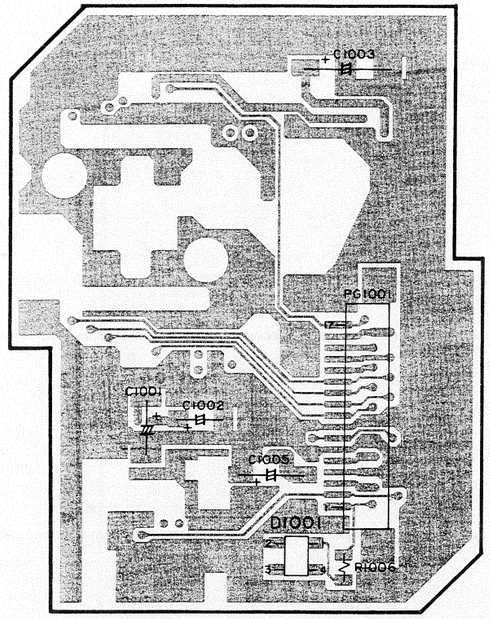
NOTE:This table lists the different components marked ✻in the circuit board diagram.

SYMBOL-No.	TYPE58	TYPE59
C930	○	×
IC205	×	○
PG903	4P	5P
R762(0 Ω)	×	○
R980	○	×

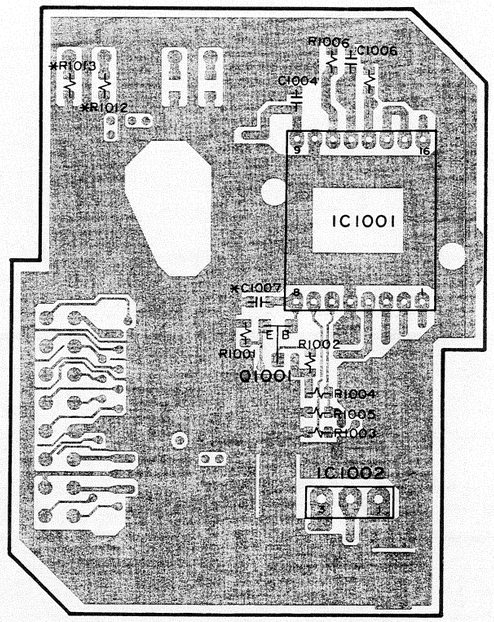
VCA CIRCUIT BOARD [SIDE-B] (Hi-8 TYPE) -TYPE 58. 59-



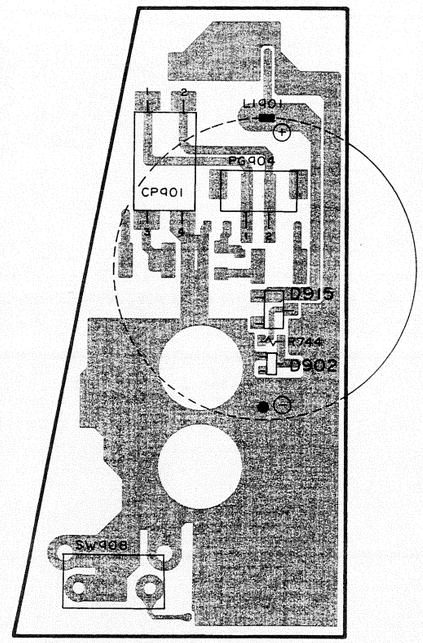
SP. HTS9551B. RTB CIRCUIT BOARDS



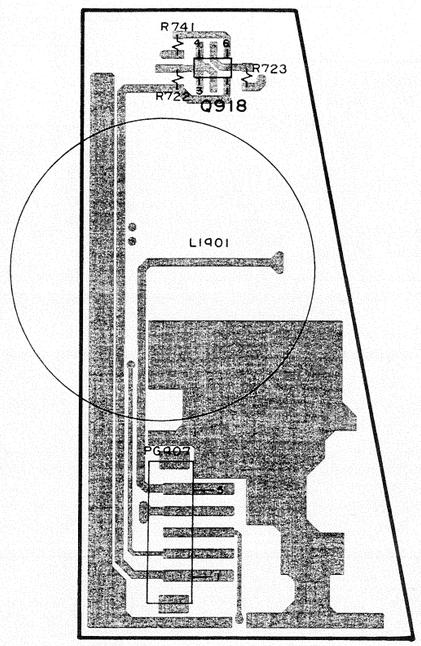
SP (SENSOR) – SIDE A –
〔PATTERN No. JA1032-6〕



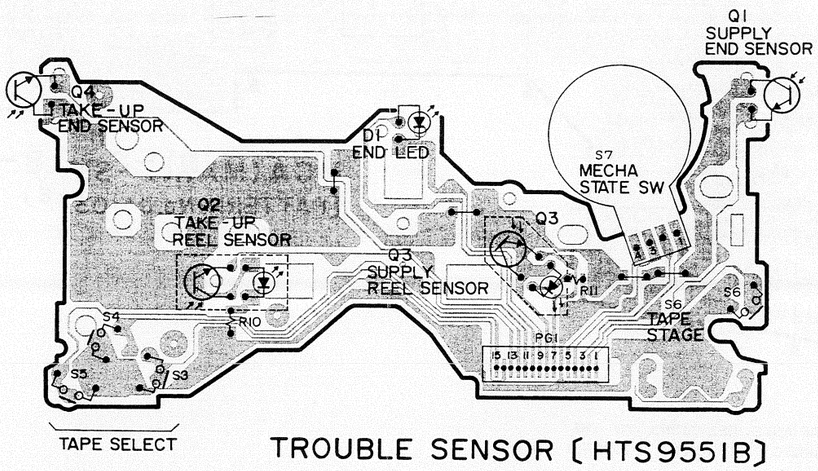
SP (SENSOR) – SIDE B –



RTB (REC SW/BATT.) – SIDE A –



RTB (REC SW/BATT.) – SIDE B –
〔PATTERN No. JA1032-6〕



TROUBLE SENSOR 〔HTS9551B〕

SP[SENSOR] DIFFERENCE TABLE

NOTE: This table lists the different components marked * in the circuit board diagram.

SYMBOL-No.	TYPE54/56	TYPE58/59
C1007	○	×
R1012	○	×
R1013	×	○

VIDE-V01224 / Druck 44

IDENTIFICATION OF PARTS LOCATION

EMQ [ELECTRIC VIEWFINDER]

Symbol No.	Parts Location
C	
C2001	A-1B
C2002	A-2A
C2003	A-2A
C2004	B-3A
C2005	B-4A
C2006	B-3B
C2007	B-3B
C2008	A-2A
C2009	B-4A
C2011	B-3A
C2012	B-3A
C2013	B-1A
C2014	B-1A
C2015	B-2B
C2016	B-2A
C2017	A-1A
C2018	A-1A
D	
D2001	A-3A
D2002	B-4B
IC	
IC2001	B-1A
L	
L2001	A-3A
L2002	B-4A
PG	
PG2001	B-2A
PG2002	B-1B
Q	
Q2001	B-3A
Q2002	B-2A
R	
R2001	B-4A
R2002	B-3B
R2003	B-3A
R2005	B-3A
R2006	B-4B
R2007	B-3B
R2008	B-3A
R2009	B-2A
R2011	B-3A
R2013	B-2A
R2014	B-2A
R2015	B-1A
R2016	A-1A
R2017	B-2A
R2018	B-2A
R2019	B-2A
R2020	B-1A
R2021	A-1A
R2022	B-1B
R2024	B-3A
R2025	B-2B
R2026	A-1A
R2027	A-1A
RT	

Symbol No.	Parts Location
RT2001	B-2B
RT2002	B-2B
RT2003	A-1A
T	
T2001	B-4A
TF	
TF2001	A-2A

CRM [EVF DIRVE]

Symbol No.	Parts Location
C	
C2101	A-6A
C2102	B-5A
C2105	B-5B
C2106	B-5A
C2107	B-5B
C2108	B-5B
C2109	B-5B
C2110	B-5B
C2111	B-5B
C2112	B-5B
C2113	B-5A
C2115	A-4B
C2116	A-4B
C2117	A-4B
C2118	A-4B
C2119	A-4A
C2120	B-4A
C2121	A-4A
C2122	B-4A
C2123	B-4A
C2124	A-4A
C2125	B-5A
C2126	B-5A
C2127	B-5A
C2128	B-5A
C2129	A-4A
C2130	B-5A
C2131	B-5A
C2132	A-6B
C2181	B-4A
C2182	A-4A
C2183	A-4A
C2184	B-3A
C2185	A-2A
C2186	B-3B
C2187	B-3A
C2188	B-4B
C2189	A-4B
C2191	B-4A
C2193	A-2A
C2194	A-2B
C2194	B-3A
CP	
CP2101	B-4B
CP2102	B-4A
D	
D2102	A-1B
D2103	A-2B
D2181	B-3B
D2182	B-3B
IC	
IC2101	A-5B
IC2181	A-3A
L	
L2181	A-3A
L2182	A-3B

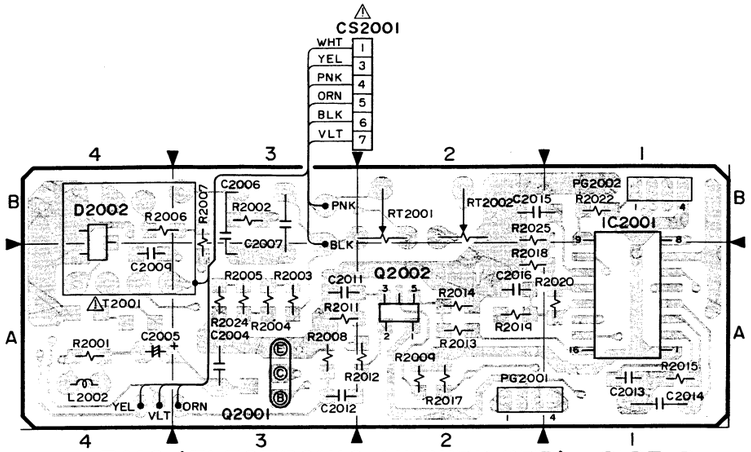
Symbol No.	Parts Location
L2183	A-2B
L2184	A-3B
L2185	A-2B
PG	
PG2101	A-6A
PG2102	A-5A
Q	
Q2182	A-2A
R	
R2101	A-6A
R2102	A-6A
R2103	A-6A
R2104	B-5A
R2105	B-5A
R2107	B-5B
R2108	B-5A
R2109	B-6A
R2110	A-4B
R2111	A-4B
R2112	A-4A
R2115	A-4A
R2116	B-4A
R2118	B-1A
R2119	A-1A
R2120	B-1B
R2121	A-1B
R2122	B-5A
R2123	B-5A
R2124	B-5A
R2125	B-5A
R2127	A-2B
R2128	A-2A
R2129	A-2B
R2130	A-1A
R2131	A-1B
R2132	A-1B
R2133	B-5A
R2134	B-5B
R2181	A-2A
R2182	A-2A
R2183	A-2A
R2184	A-3A
R2185	B-3A
R2186	B-3A
R2187	A-3A
R2188	A-3A
RT	
RT2102	A-1B
RT2103	A-1B
RT2104	B-2B
RT2105	B-1A
RT2106	B-1B
RT2181	B-2A
T	
T2181	B-3A
TP	
TP2101	A-6A

Symbol No.	Parts Location
TP2102	A-6A
TP2103	A-4A
TP2104	A-4A
TP2107	A-6A
X	
X2101	A-6A

LCD [LCD DRIVE]

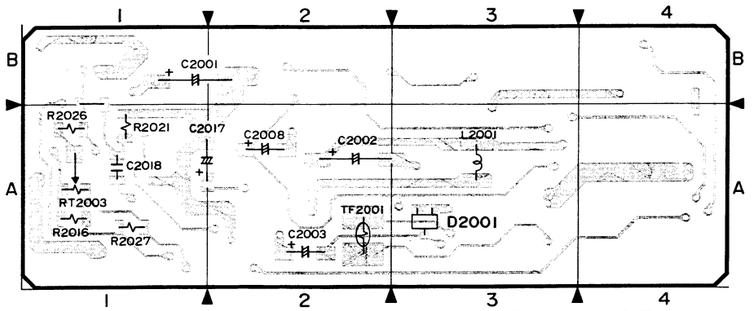
Symbol No.	Parts Location
C	
C2203	B-2B
C2204	A-2A
C2205	B-2B
C2207	A-2A
C2211	A-1B
C2212	B-1A
C2213	B-1A
C2214	B-1A
C2215	B-1A
C2216	A-1A
C2217	B-1A
C2218	A-1B
C2219	B-2B
C2220	B-2B
C2221	B-2B
C2222	B-2B
C2223	B-2B
C2224	B-2B
C2225	B-2B
C2226	B-2B
D	
D2201	B-1A
D2202	B-1A
IC	
IC2202	A-2A
L	
L2202	A-2B
L2203	A-2B
L2204	A-1A
PG	
PG2201	B-1B
PG2202	A-1A
PG2203	A-1B
R	
R2202	B-2B
R2203	B-1B
R2204	B-2B
R2207	A-2A
R2208	B-1A
R2209	B-1A
R2210	B-1A
R2211	B-1A
R2212	B-1B
R2213	B-1A
R2215	A-2A
TP	
TP1	A-1A
TP2	A-1A
TP3	A-1A
TP4	A-1B
TP5	A-2B

EMQ. HTS9593. CRP CIRCUIT BOARDS



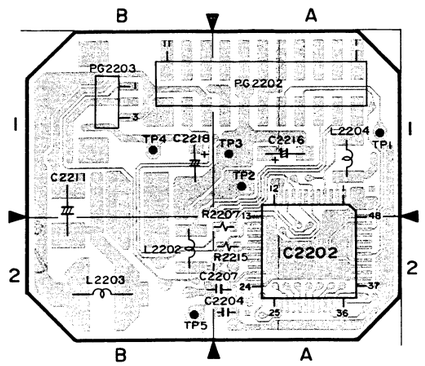
EMQ (ELECTRONIC VIEWFINDER) — SIDE B —

(PATTERN No.152035-1)



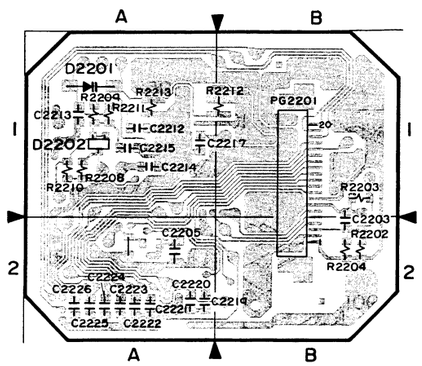
EMQ (ELECTRONIC VIEWFINDER) — SIDE A —

(PATTERN No.152035-1)

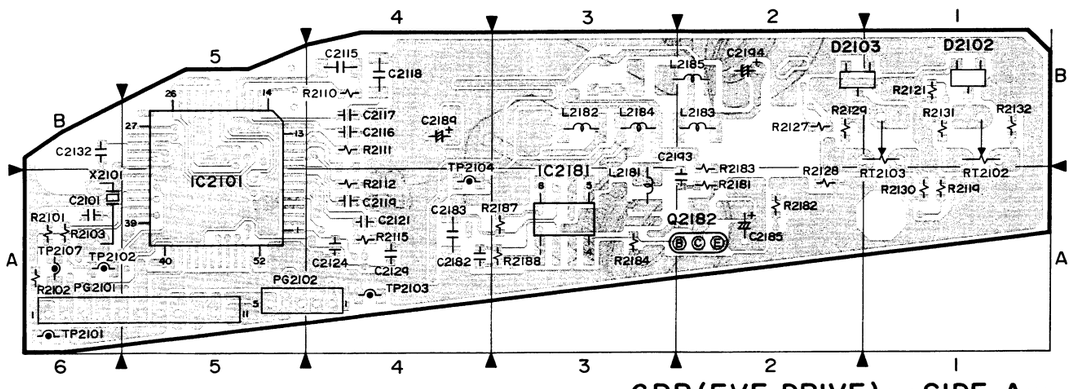


LCD DRIVE (HTS9593) — SIDE A —

(PATTERN No. JA1098-1)

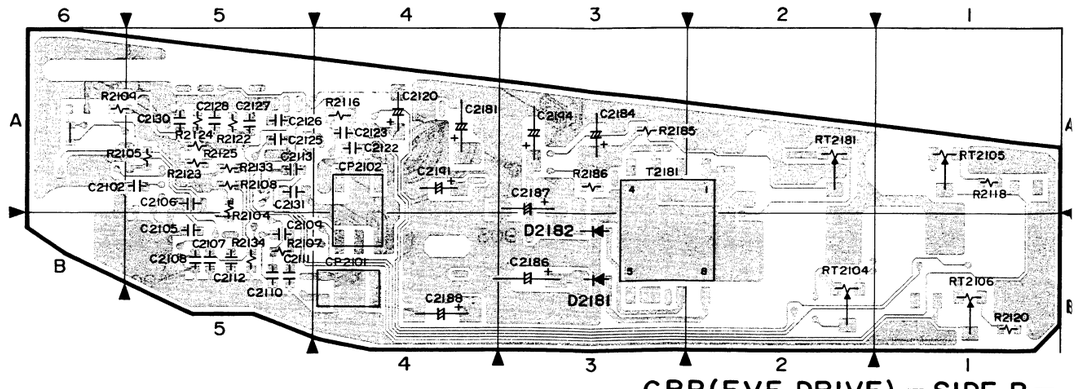


LCD DRIVE (HTS9593) — SIDE B —



CRP (EVF DRIVE) — SIDE A —

(PATTERN No. JA1075-1)

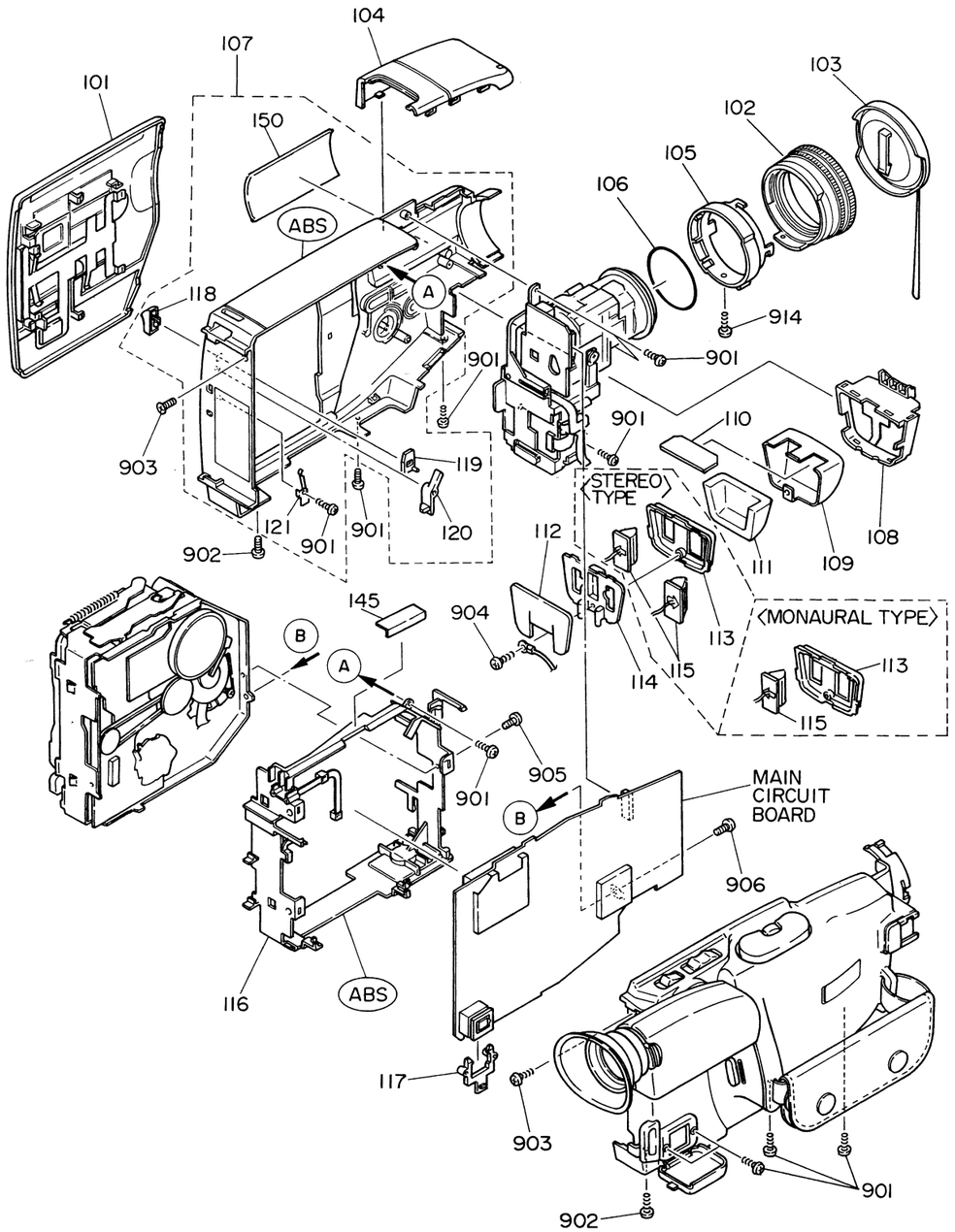


CRP (EVF DRIVE) — SIDE B —

(PATTERN No. JA1075-1)

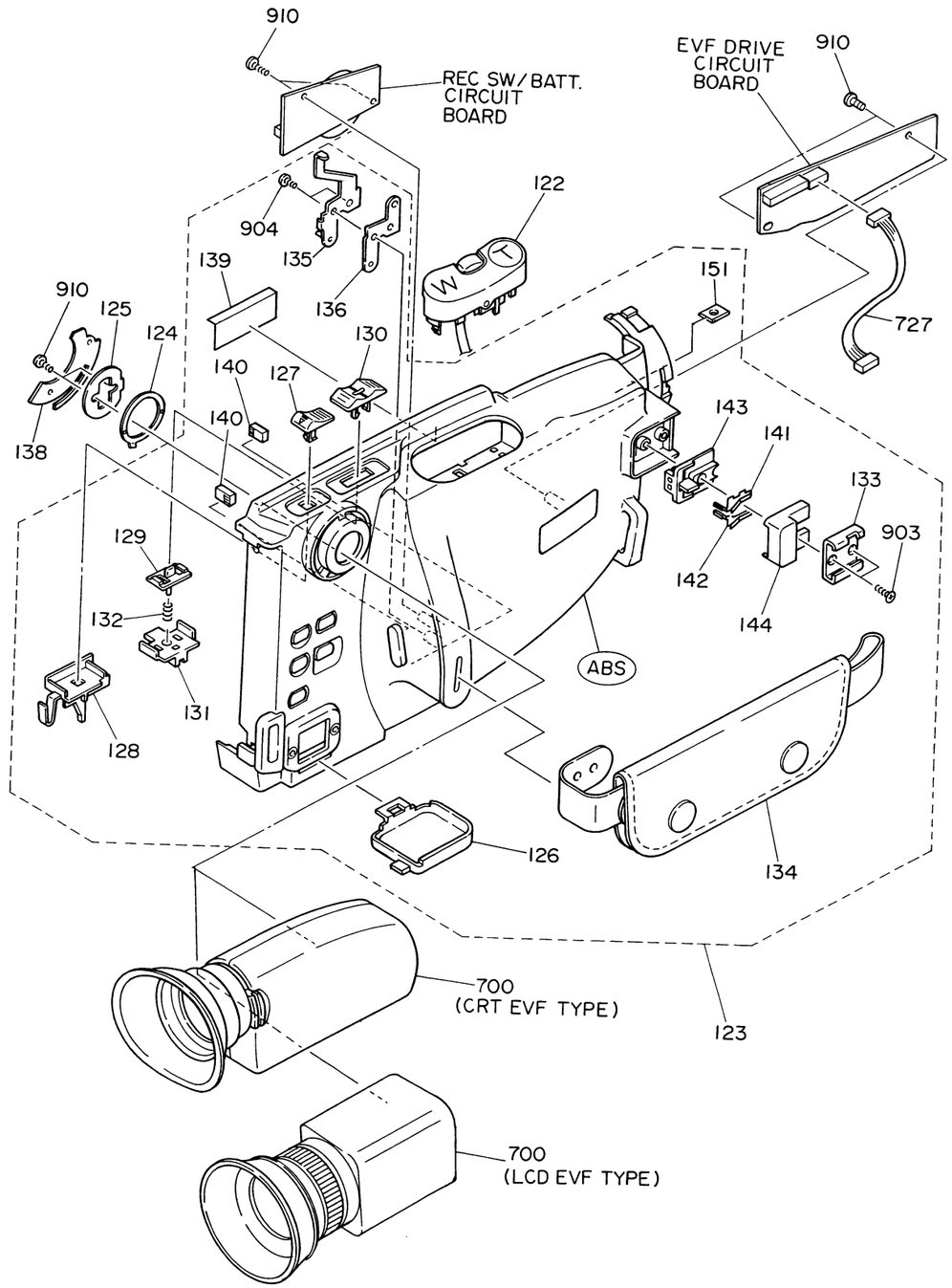
EXPLODED VIEWS

1. CABINET SECTION (I)



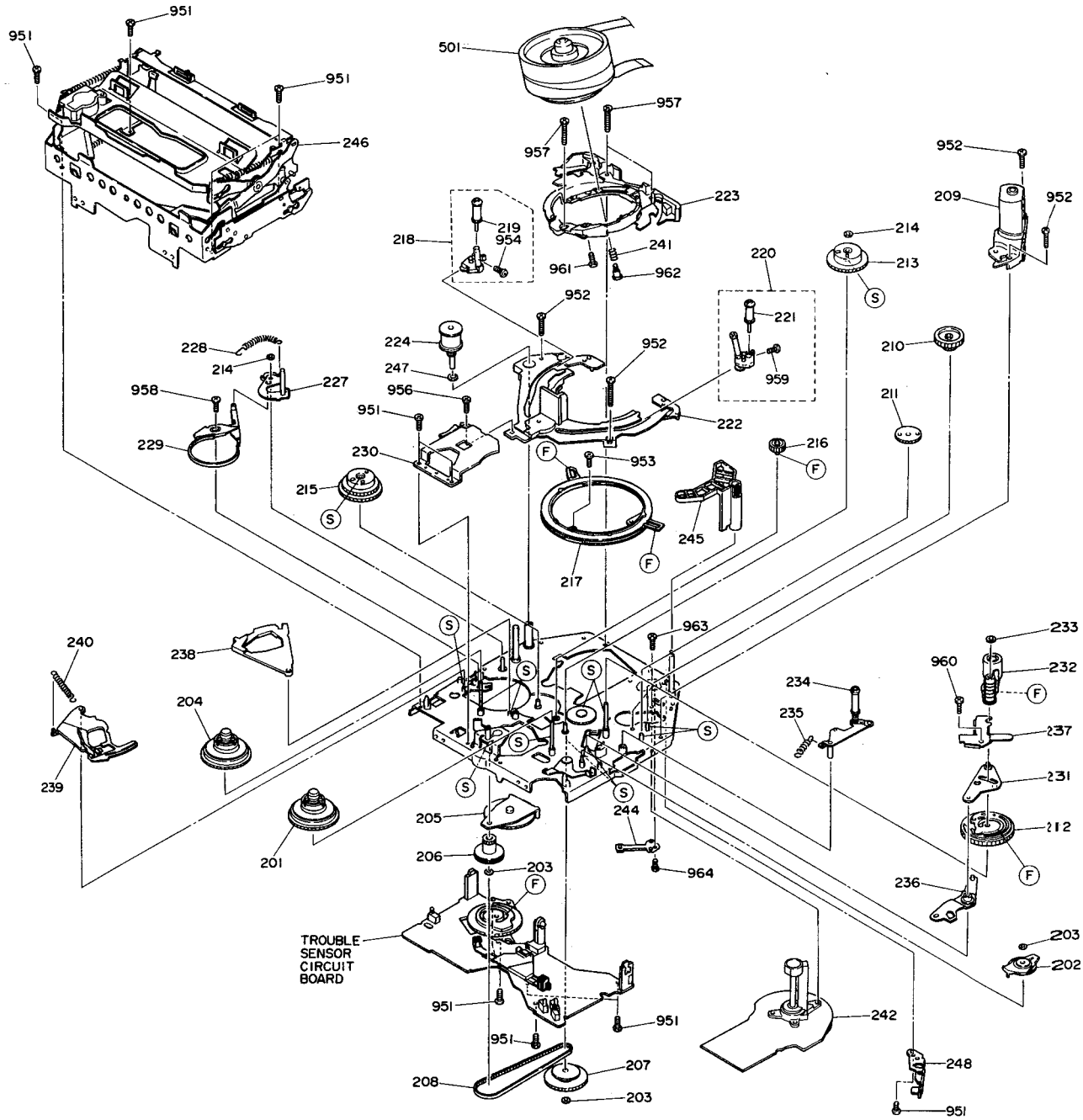
NOTE : THE SYNTHETIC RESIN MEMBERS THAT CAN BE DISMANTLED ARE SHOWN BY ABBREVIATIONS USING LETTERS.

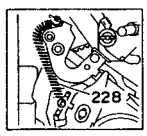
2. CABINET SECTION (II)

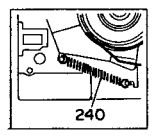


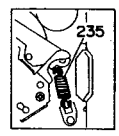
NOTE : THE SYNTHETIC RESIN MEMBERS THAT CAN BE DISMANTLED ARE SHOWN BY ABBREVIATIONS USING LETTERS.

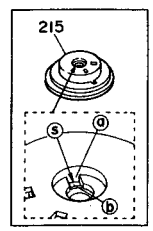
3. CHASSIS SECTION

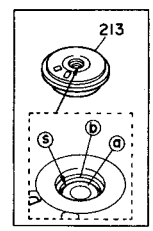






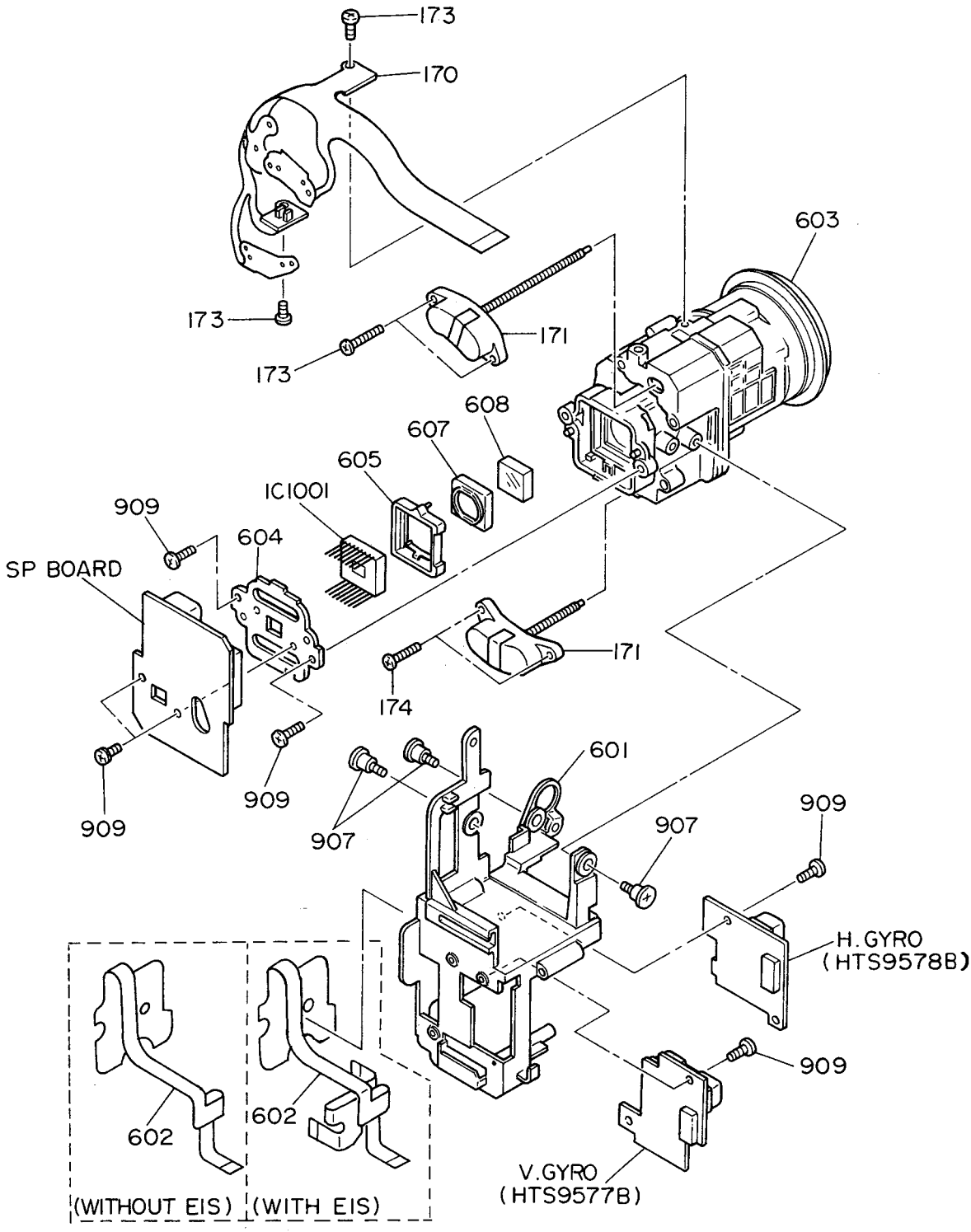




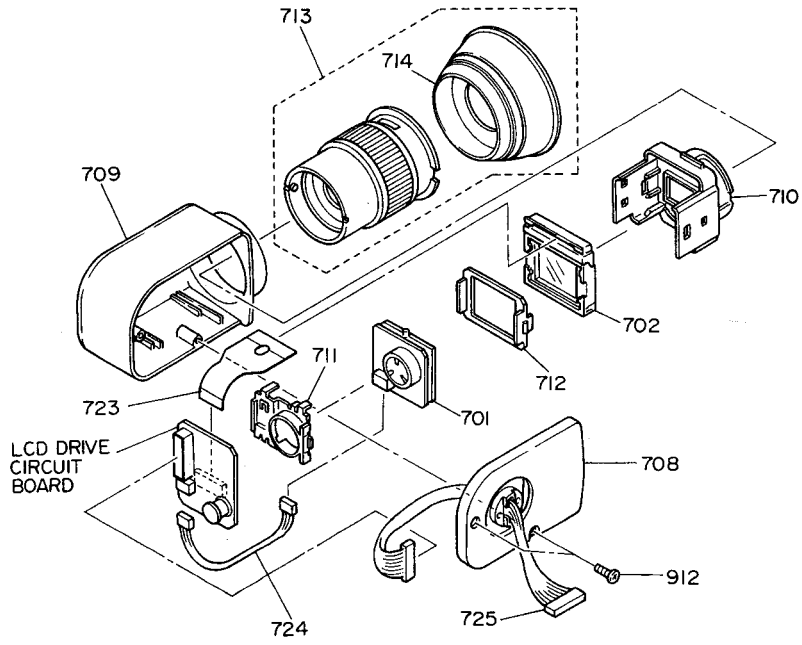


NOTE: If you change the Loading Relay Gears, please use oiler to apply Sonic Slidas oil between ⓐ to ⓑ. If oil is not applied, Loading Relay Gears will be locked.

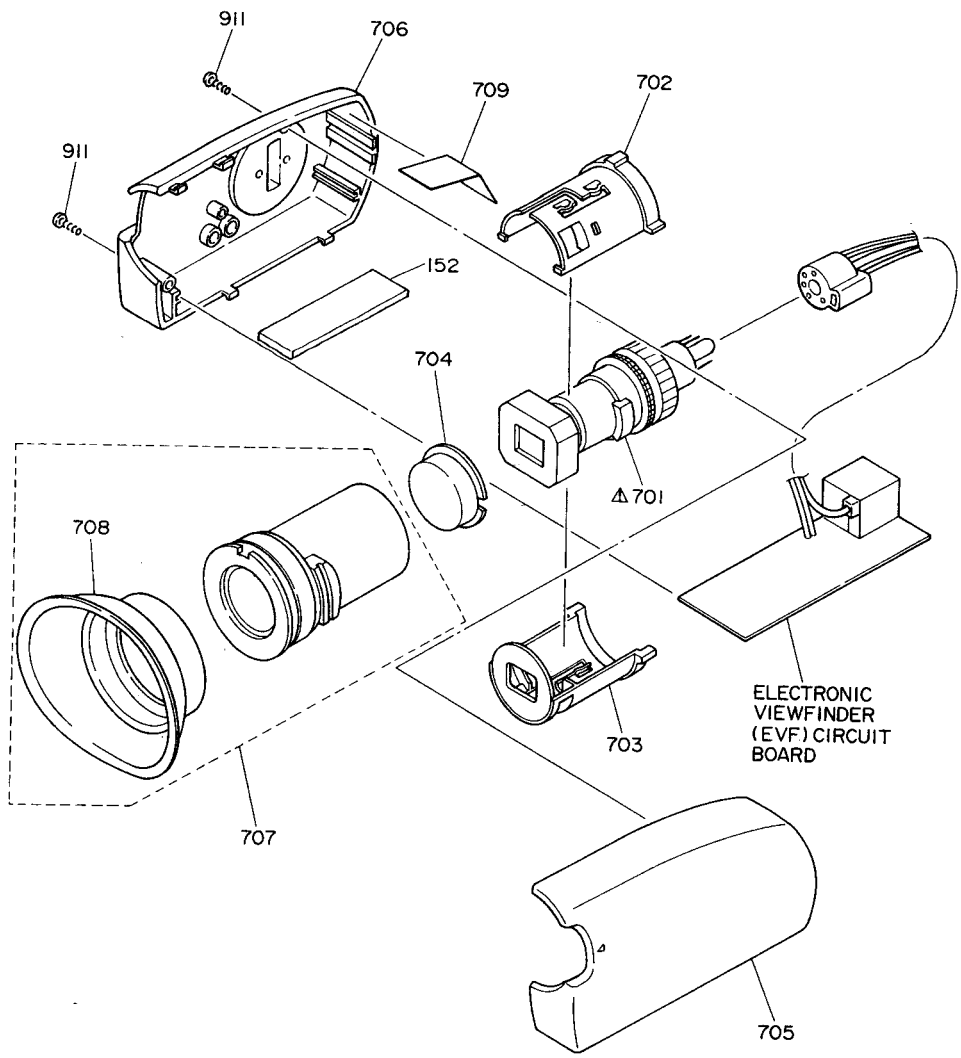
4. CAMERA BOLCK SECTION



5. ELECTRONIC VIEWFINDER(LCD EVF) SECTION



6. ELECTRONIC VIEWFINDER(CRT EVF) SECTION



REPLACEMENT PARTS LIST
1. MECHANICAL PARTS LIST

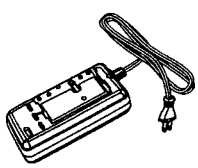
Note : This replacement parts list applies to the following model.
Applicable model: VM-E54E/H58E/H58E(AU)/H59E/H59E(AU)

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR FINAL ASSEMBLY
101	QD10811	LID, CASSETTE[E54]
101	QD10812	LID, CASSETTE[E58]
101	QD10813	LID, CASSETTE[E59]
102	QX10253	RING, LENS
103	QX10191	CAP, FOOD
104	QD10713	WINDOW, IR[E54]
104	QD10714	WINDOW, IR[EXCEPT E54]
105	QX10271	RING, LENS(B) [E54]
105	QX10272	RING, LENS(B) [EXCEPT E54]
106	4592537	RING
107	QD10831	CASE, SIDE(L) [E54]
107	QD10832	CASE, SIDE(L) [EXCEPT E54]
108	4716962	CASE, MICROPHONE[E54]
108	4717596	CASE, MICROPHONE[EXCEPT E54]
109	6680221	METAL[E54]
109	6680281	METAL[EXCEPT E54]
110	6568341	CUSHION
111	4345051	CUSHION
112	6568311	CUSHION
113	6408542	HOLDER, MICROPHONE[E54]
113	6408543	HOLDER, MIC[EXCEPT E54]
114	6408551	HOLDER, MICROPHONE
115	5422703	MICROPHONE[E54]
115	5422704	MICROPHONE[EXCEPT E54]
116	6186492	FRAME, MECHANISM
117	6408603	HOLDER
118	4750435	KNOB, EJECT
119	6408592	HOLDER
120	6443182	LEVER, EJECT
121	6529111	SPRING
122	5604851	SWITCH, T/W
123	QD10881	CASE, SIDE(R) [E54]
123	QD10882	CASE, SIDE(R) [H58]
123	QD10883	CASE, SIDE(R) [H59]
124	4899872	SPRING
125	4826123	STOPPER
126	4725552	COVER, CONNECTOR
127	4752075	KNOB, EJECT
128	6408571	HOLDER
129	4750451	KNOB, POWER
130	4752263	HOLDER, POWER KNOB
131	6408582	HOLDER
132	6305733	SPRING
133	7797471	SHOE
134	PV10142	STRAP, HAND
135	4826111	PLATE, STRAP
136	4344712	SHEET
138	4345032	SHEET, EVF
139	MN10581	SHEET
140	4592441	SPACER
141	4590292	TERMINAL L
142	4590302	TERMINAL R
143	4590282	HOLDER
144	4714821	COVER, TERMINAL
145	4345142	SPACER
150	QD10651	COVER, SIDE
151	NA10221	NUT
152	MN10461	SHEET[E54, H58]
170	KQ10191	FLEXIBLE
171	KQ10192	MOTOR, AUTO FOCUS
172	KQ10193	MOTOR, POWER ZOOM
173	KQ10194	SCREW(1.7X4.5)
174	KQ10195	SCREW(1.7X7.0)
201	6404061	REEL DISK, TAKE-UP
202	6406114	GEAR
203	7787733	WASHER
204	6404072	REEL DISK SUPPLY
205	6401644	GEAR, IDLER
206	6406211	GEAR
207	6406034	GEAR, PULLEY
208	6358471	BELT
209	4589113	LOADING MOTOR BLOCK
210	6376311	GEAR
211	6406081	GEAR
212	6406242	GEAR
213	6405833	GEAR
214	7787731	WASHER
215	6405823	GEAR
216	6406131	GEAR
217	4588464	RING, LOADING
218	4589354	BAS, GUIDE ROLLER(I)
219	KX10171	GUIDE ROLLER
220	4589364	BAS, GUIDE ROLLER(O)
221	4588907	GUIDE ROLLER
222	4587795	PLATE, GUIDE
223	4589005	BASE, CYLINDER
224	6406155	ROLLER, IMPEDANCE
227	4589011	ARM, TENSION
228	6554231	SPRING
229	4588553	BAND, TENSION
230	6408831	COVER, IDLER
231	NA10601	PLATE
232	4588294	ARM, PRESSURE ROLLER
233	7787571	WASHER
234	4588701	ARM, PULL OUT
235	6554201	SPRING
236	4588233	LEVER
237	4588531	PLATE
239	4588352	BRAKE
240	6554221	SPRING
241	6554214	SPRING
242	5579651	MOTOR, CAPSTAN
244	5794021	BRUSH
245	4588994	COVER, TAPE
246	4589094	CASSETTE HOLDER ASSY
247	7789314	WASHER
248	4827261	BRACKET
501	5435742	CYLINDER[E54]
501	5435744	CYLINDER ASSY(CY-53L) [EXCEPT E54]
601	NT10142	FRAME, LENS
602	FC10111	SWITCH[EXCEPT E54]
603	KQ10161	LENS ZOOM ASSY
604	4827371	BRACKET
605	6409181	HOLDER, SENSOR
607	4592621	RUBBER
608	5783253	FILTER[E54]
608	DT10111	FILTER[EXCEPT E54]
700	UX10201	EVF ASSY[EXCEPT H59]
⚠700	UX10241	EVF ASSY[H59]
701	5319061	CRT[EXCEPT H59]
701	DT10121	BACK LIGHT(H59)
702	4715252	CASE, CRT[EXCEPT H59]
702	DB10161	LCD[H59]
703	4715241	CASE, CRT(B) [EXCEPT H59]
704	4592241	COVER[EXCEPT H59]
705	QD10801	CASE, EVF(R) [EXCEPT H59]
706	4715236	CASE, EVF(L) [EXCEPT H59]

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
707	4715333	LENS, EVF[EXCEPT H59]
708	4798482	CAP, EYE[EXCEPT H59]
708	QD10732	CASE, EVF(L)[H59]
709	4344291	SPACER[EXCEPT H59]
709	QD10742	CASE, EVF(R)[H59]
710	QD10581	HOLDER, LCD[H59]
711	QD10573	HOLDER[H59]
712	QD10611	PIECE[H59]
713	4717041	LENS, EVF[H59]
714	4798771	CAP, EYE[H59]
723	JD10161	FLEXIBLE[H59]
724	5846771	CONNECTOR[H59]
725	5842123	CONNECTOR[H59]
727	5844973	CONNECTOR[H59]
901	7775946	SCREW (2X6)
902	7775963	SCREW(2X3)
903	8639106	SCREW
904	8691106	SCREW (2X6)
905	7773891	SCREW
906	8650103	SCREW(2X3)
907	MJ10221	SCREW
909	8691105	SCREW(2X5)
910	7775945	SCREW(2X5)
912	8619003	SCREW 1.7X5
914	7775966	SCREW(2X6)
951	8712024	PAN HEAD SCREW-1.4MMDX3MM
952	8700272	SCREW(1.7X5)
953	7775921	SCREW(1.4X2)
954	8714004	SCREW(1.4X2.5)
955	8712024	PAN HEAD SCREW-1.4MMDX3MM
956	8619065	SCREW(1.7X6)
957	8700976	SCREW(1.7X8.0)
958	7770791	SCREW
959	8712904	SCREW(1.4X2.0)
960	8619063	SCREW(1.7X3)
961	MJ10201	SCREW(2X5)
962	7785886	SCREW
963	8700264	1.7X2 SCREW
964	8741103	SCREW(2X3)
		FOR ACCESSARIES
⚠802	TS10971	AC ADAPTOR(VM-AC83E)[E54, H58, H59]
⚠802	TS10973	AC ADAPTOR(VM-AC83E.AU)[H58AU, H59AU]
803	4135521	AC ADAPTOR EXTENSION[H58AU, H59AU]
803	5861832	POWER CONNECTOR[E54, H58, H59]
804	5856291	AUDIO/VIDEO OUTPUT CABLE[H58, H58AU]
804	5860783	AUDIO/VIDEO OUTPUT CABLE[E54]
805	4132852	PLUG[H58, H59]
805	4135998	STRAP, SHOLDER[H58AU, H59AU]
805	4137261	PLUG[E54]
806	4135998	STRAP, SHOLDER[E54, H58, H59]
806	5616352	REMOTE HAND SET[H59AU]
807	4592071	HOLDER, REMOCON[H59AU]
807	5616352	REMOTE HAND SET[EXCEPT H59AU]
808	4131721	CONVERTER RF[H59AU]
808	4592071	HOLDER, REMOCON[EXCEPT H59AU]
809	5861281	MINI CONNECTOR[H59AU]
811	4131721	CONVERTER RF[H58AU]
812	5861281	MINI CONNECTOR[H58AU]

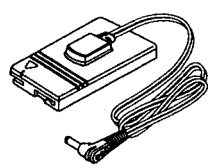
ACCESSORIES

AC ADAPTER/CHARGER

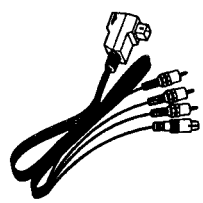


<VM-AC83E>

EXTERNAL POWER ADAPTER

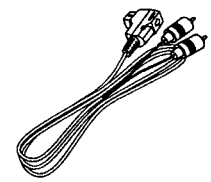


AV OUTPUT CORD (For Hi-8 MODEL)

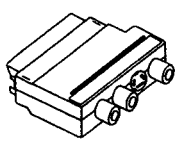


AV OUTPUT CORD (For STEREO MODEL)

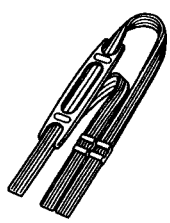
AV OUTPUT CORD (For MONAURAL MODEL)



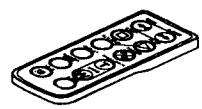
AV PLUG ADAPTER



SHOULDER STRAP

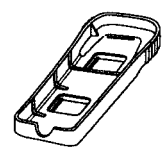


REMOTE CONTROLLER

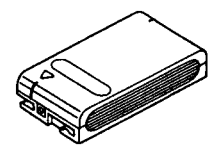


<VM-RME55A>

REMOTE CONTROLLER HOLDER



⚠



⚠

WARNING: Keep this battery away from children. If swallowed, consult a physician immediately for emergency treatment.

2. ELECTRICAL PARTS LIST [VM-E54E]

Note : This replacement parts list applies to the following model.
Applicable model: VM-E54E

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		CAMERA & VCR SECTION
C0101	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0102	0206593	ELECTROLYTIC 47UF 10V
C0103	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0104	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0107	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0108	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0110	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0111	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0112	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0113	0806001	ELECTROLYTIC 0.1UF 35V
C0118	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0119	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0120	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0122	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0123	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C0124	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0127	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0128	0893167	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C0129	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0130	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C0131	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0134	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0135	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0137	0893004	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0138	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0140	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0141	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0142	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
C0143	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0144	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0146	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0147	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0148	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0149	0893214	CERAMIC CHIP 2700PF+-10% 50V
C0150	0202158	CERAMIC CHIP 75PF+-5% 50V
C0151	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0153	0893167	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C0155	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0156	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0162	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0163	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0164	0893111	CERAMIC CHIP 8PF+-0.5% 50V
C0166	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0167	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0168	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0169	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0177	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0203	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
C0204	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0205	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0206	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6.3V
C0207	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0208	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0209	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0212	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0213	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C0214	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0215	0806004	ELECTROLYTIC 0.33UF 35V
C0216	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0217	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0218	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0220	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0223	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0225	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0226	0893191	CERAMIC CHIP 6800PF+-10% 25V
C0227	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0228	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0229	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0230	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0231	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0232	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0233	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0234	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0235	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0236	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0237	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0238	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0239	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0240	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0242	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0243	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0244	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0246	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0247	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0248	0806186	ELECTROLYTIC 220UF 6.3V
C0249	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0250	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0251	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0252	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0253	0893011	CERAMIC CHIP 0.15UF+-10% 16V
C0256	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0257	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C0258	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V
C0259	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0260	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0262	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0263	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0264	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0265	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0266	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0267	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0268	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0269	0893106	CERAMIC CHIP 4.0PF+-0.25% 50V
C0270	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0271	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C0272	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0273	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0275	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6.3V
C0276	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0277	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0278	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0279	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0280	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0281	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0282	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0283	0893161	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C0285	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0287	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0288	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0289	0806178	ELECTROLYTIC 220UF 4V
C0292	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C0293	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0296	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0297	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C0299	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0301	0893163	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0302	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0303	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0304	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0305	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V
C0306	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0307	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0308	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0310	0893153	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0312	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0313	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0314	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0315	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0316	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0374	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0375	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0376	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0377	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0379	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0383	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0390	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0391	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0394	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0395	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0399	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0400	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0401	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0402	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0403	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0405	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0406	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0407	0893035	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V
C0408	0893033	CERAMIC CHIP 1500PF+-10% 50V
C0409	0806162	ELECTROLYTIC 33UF 4V
C0410	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6.3V
C0411	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0412	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0413	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0414	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0415	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0416	0893171	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V
C0417	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0418	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6V
C0419	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0420	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0421	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0422	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0423	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0424	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0427	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0429	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0445	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0447	0202326	CERAMIC CHIP 0.47UF+-10% 16V
C0448	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0449	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0450	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0451	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0452	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0453	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0455	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0460	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0461	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0466	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0467	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0469	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0470	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0471	0893192	CERAMIC CHIP 8200PF+-10% 25V
C0472	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0473	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0474	0893242	CERAMIC CHIP 0.022UF+80-20% 50V
C0475	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0476	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0477	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0478	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C0487	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0491	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0492	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0495	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0496	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0499	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0551	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0552	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C0553	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0554	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0555	0209942	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0556	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0558	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0559	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0560	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0561	0893165	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
C0562	0893203	CERAMIC CHIP 390PF+-10% 50V
C0563	0893158	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0564	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0565	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0566	0806148	ELECTROLYTIC 3.3UF 50V
C0568	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0570	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0571	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0573	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0574	0806157	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V
C0577	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0578	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0579	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0580	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0584	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0585	0806173	ELECTROLYTIC 100UF 4V
C0586	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0587	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0588	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0589	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0591	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0592	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0593	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0594	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0595	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0596	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0605	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V
C0607	0893199	CERAMIC CHIP 220PF+-10% 50V
C0609	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V
C0611	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0617	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V
C0618	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0619	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0620	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0621	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0622	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0623	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0624	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0627	0806173	ELECTROLYTIC 100UF 4V
C0630	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0631	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0632	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0633	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0634	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0635	0202326	CERAMIC CHIP 0.47UF+-10% 16V
C0636	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C0639	0893011	CERAMIC CHIP 0.15UF+-10% 16V
C0640	0202327	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C0641	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0642	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0643	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0644	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0645	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0649	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0650	0893055	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0652	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0653	0893204	CERAMIC CHIP 470PF+-10% 50V
C0654	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0658	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0659	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0901	0206595	ELECTROLYTIC,CHIP 180UF 10V
C0902	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0903	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0904	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0905	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0907	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0908	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0909	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C0910	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0912	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0913	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0914	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C0919	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0920	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0921	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0922	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0923	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C0924	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C0926	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0928	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0929	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0930	0893131	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0933	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0934	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0935	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0936	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0937	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0942	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0944	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0947	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0951	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0956	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0957	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0958	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0959	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1001	0806095	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1002	0806147	ELECTROLYTIC 3.3UF 35V
C1003	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1004	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1005	0806163	ELECTROLYTIC 33UF 10V
C1006	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1007	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C1101	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C1102	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C1103	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1104	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6.3V
C1105	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1106	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C1107	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1108	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1109	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1110	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1111	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1112	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1113	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1114	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1115	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1116	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1117	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1118	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1119	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1120	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1122	0202319	CERAMIC CHIP 22PF+-2% 50V
C1123	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1124	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1125	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1126	0893125	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C1127	0893125	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C1128	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1129	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1130	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C1131	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1132	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1133	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1134	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1135	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C1136	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1137	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C1138	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C1139	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1140	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1141	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1142	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1143	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1144	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1145	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1146	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1147	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1148	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1151	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1156	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1157	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C1166	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1167	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1168	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1169	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C1170	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C1171	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1172	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1173	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1174	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C1175	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1176	0893055	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1177	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1179	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1180	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1181	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1184	0806157	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V
C1185	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C1186	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C1187	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1188	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1189	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1190	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1192	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1193	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1201	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1202	0893132	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C1203	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1204	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1205	0893007	CERAMIC CHIP 0.082UF+-10% 16V
C1207	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1208	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C1210	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1211	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1212	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C1216	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1217	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1219	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1304	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1311	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1314	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1315	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1316	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1317	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1318	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1319	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1320	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C1321	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1322	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1323	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1324	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1325	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1326	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1327	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C1328	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1329	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1330	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1331	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1332	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1333	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1334	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1335	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1336	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1337	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C1338	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1339	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
R0101	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0102	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W
R0103	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W
R0104	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0105	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0106	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0107	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0108	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0109	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0110	0790076	CHIP RESISTOR 820KOHM+-5% 1/16W
R0111	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0112	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0115	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0116	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0118	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0119	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0120	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0121	0790008	CHIP RESISTOR 6.8 OHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0122	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0123	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0124	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0125	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0126	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0127	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0128	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0130	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0131	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R0132	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0133	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0138	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0140	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0141	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0142	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0143	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0144	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0146	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0148	0104569	CHIP RESISTER 20KOHM+-1% 1/16W
R0149	0104561	METAL FILM 18KOHM+-1% 16W
R0150	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0151	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0152	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0157	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0158	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0160	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0161	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0162	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0163	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0164	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0165	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0166	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0169	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0170	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W
R0172	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0173	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0174	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0175	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0182	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0183	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0184	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0186	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0191	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0192	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0194	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0195	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W
R0197	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0198	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0199	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0203	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0205	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0206	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0207	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0208	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0213	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0215	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0216	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0217	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0218	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0219	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0223	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0224	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0227	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0228	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0230	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0231	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0234	0790002	CHIP RESISTOR 2.2 OHM+-5% 1/16W
R0239	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0240	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0241	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0244	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0246	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0250	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0251	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0252	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0255	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0256	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0257	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W
R0258	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0259	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0260	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0261	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0263	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0264	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0265	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0269	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0270	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W
R0273	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0274	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0275	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0276	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0278	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0279	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0280	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0282	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0283	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0286	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0287	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R0288	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0289	0104093	CHIP RESSISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0291	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0295	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0296	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0298	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0301	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0302	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0303	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0304	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0306	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0307	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0308	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0309	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0310	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0311	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0313	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0314	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0317	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0318	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0324	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0325	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0326	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0327	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0328	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0330	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0331	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0333	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0334	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0335	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0339	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0343	0104529	CHIP RESISTOR 11KOHM+-1% 1/16W
R0345	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0351	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0356	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0357	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0358	0104093	CHIP RESSISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0361	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0362	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0363	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0364	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0365	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0366	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0372	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0373	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0374	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R0375	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0376	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0381	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0382	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0383	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0387	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0388	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0391	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0394	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0395	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0396	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0398	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0401	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R0403	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0404	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0405	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0406	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0407	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0408	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0421	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0422	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0423	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0424	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0425	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0432	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0433	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0436	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0437	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0441	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0442	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0443	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0444	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0445	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0446	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0447	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0448	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0449	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0450	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0451	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0475	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0476	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0477	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0478	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0479	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0480	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0481	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0493	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0496	0103819	CHIP RESISTOR 10 OHM+-5% 0.1W
R0498	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0551	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0552	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0554	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0556	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W
R0558	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0560	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0562	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0566	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0570	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0571	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0572	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0574	0104301	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-0.5% 1/16W
R0575	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0576	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0579	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0580	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0581	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0582	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0584	0104115	CHIP RESISTOR 3.9KOHM 1/10W
R0585	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0586	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0587	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0588	0104304	CHIP RESISTOR 22KOHM+-0.5% 1/16W
R0589	0104303	CHIP RESISTOR 12KOHM+-0.5% 1/16W
R0590	0104302	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-0.5% 1/16W
R0591	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W
R0592	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0593	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0594	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0595	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0605	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0606	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0607	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0609	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0610	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0611	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0616	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0620	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0621	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0622	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0623	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0624	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0625	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0626	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0634	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0635	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0637	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0639	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0641	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0643	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0644	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0645	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0646	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0647	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0648	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0649	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0650	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0651	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0652	0104246	CHIP RESISTER 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0653	0104246	CHIP RESISTER 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0656	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0658	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0659	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0663	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0668	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0676	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0680	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0702	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0703	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0704	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0705	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0706	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0707	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0708	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0709	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0710	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0711	0104563	CHIP RESISTOR 47KOHM+-1% 1/16W
R0712	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0715	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0717	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0718	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0719	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0721	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0722	0104542	CHIP RESISTOR 10KOHM+-1% 1/16W
R0723	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0727	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0732	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0734	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0736	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0738	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0739	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0740	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0741	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W
R0744	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0745	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0746	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0747	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0748	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0749	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0750	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0751	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0754	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0755	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0902	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0903	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0906	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0908	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0909	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0910	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0911	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0912	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0913	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0914	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0915	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0916	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0917	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0918	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R0919	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0920	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0921	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0926	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0927	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0928	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0933	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0934	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0935	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0936	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0937	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0938	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0939	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0940	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0942	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0944	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0946	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0947	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0948	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0949	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0950	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0951	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0952	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0953	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0954	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0955	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0956	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0957	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0958	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0959	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0960	0104111	METAL FILM 10KOHM+-1% 1/10W
R0961	0104111	METAL FILM 10KOHM+-1% 1/10W
R0962	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0963	0104563	CHIP RESISTOR 47KOHM+-1% 1/16W
R0964	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0965	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0967	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0968	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0969	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0973	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0974	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0975	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W
R0976	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W
R0977	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0978	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0979	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0980	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0983	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0984	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0985	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0986	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0987	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0988	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0989	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0990	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0991	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0994	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0997	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0998	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1001	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1002	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1003	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R1004	0790067	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 1/16W
R1005	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R1006	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1007	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1008	0103841	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 0.1W
R1012	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1101	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1102	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1103	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1104	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R1105	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1106	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1107	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R1108	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1109	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1111	0104547	CHIP RESISTOR 4.22KOHM+-1% 1/16W
R1113	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R1114	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R1115	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1116	0104545	CHIP RESISTOR 1.24KOHM+-1% 1/16W
R1117	0104554	CHIP RESISTOR 1KOHM+-1% 1/16W
R1118	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1119	0104558	CHIP RESISTOR 5.36KOHM+-1% 1/16W
R1121	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R1122	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R1123	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1124	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R1125	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1126	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1127	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1129	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R1130	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1131	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1134	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1135	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1140	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1141	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1143	0104501	CHIP RESISTOR 750 OHM+-1% 1/16W
R1144	0104571	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-1% 1/16W
R1145	0103821	CHIP RESISTOR 15 OHM+-5% 0.1W
R1146	0103821	CHIP RESISTOR 15 OHM+-5% 0.1W
R1147	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1148	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1150	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1151	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1153	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1154	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1155	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1156	0104585	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/32W
R1157	0104581	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/32W
R1160	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1162	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1170	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1171	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1172	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1175	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R1183	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1184	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1197	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1198	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R1201	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1202	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1203	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R1204	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1205	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1206	0790069	CHIP RESISTOR 0.27MOHM+-5% 1/16W
R1207	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1208	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1209	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1213	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R1214	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R1215	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1216	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R1217	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1218	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1219	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1220	0790071	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 1/16W
R1221	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1222	0790071	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 1/16W
R1223	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1224	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1225	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1226	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R1230	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1231	0104552	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-1% 1/16W
R1232	0104558	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-1% 1/16W
R1233	0104504	CHIP RESISTOR 56KOHM+-1% 1/16W
R1234	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R1235	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R1236	0790027	CHIP RESISTOR 1800HM+-5% 1/16W
R1307	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1308	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1309	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R1310	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R1311	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-10% 0.1W
R1313	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1314	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1315	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-10% 0.1W
R1316	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-10% 0.1W
R1318	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1319	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1320	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-10% 0.1W
R1321	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1322	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1323	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1324	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1338	0104518	CHIP RESISTOR 2.87KOHM+-1% 1/16W
R1342	0105685	CHIP RESISTOR 330KOHM+-1% 1/16W
R1343	0105675	CHIP RESISTOR 100KOHM+-1% 1/16W
R1344	0105685	CHIP RESISTOR 330KOHM+-1% 1/16W
R1345	0105675	CHIP RESISTOR 100KOHM+-1% 1/16W
R1346	0105574	CHIP RESISTOR 4.7 OHM+-1% 1/10W
R1347	0105574	CHIP RESISTOR 4.7 OHM+-1% 1/10W
RT0101	5040161	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
RT0102	5040166	SEMI VARIABLE
RT0203	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0204	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0205	0104164	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-10% 1/8W
RT0206	0104159	CHIP RESISTER 1.5KOHM+-10% 1/8W
RT0207	0104163	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-10% 1/8W
RT0209	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0210	5040201	VARIABLE RESISTOR 470 OHM
RT0211	5040203	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0212	0104155	CHIP RESISTER 680 OHM+-10% 1/8W
RT0215	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0216	5040205	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0301	5040203	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0302	5040202	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
RT0303	0104731	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-10% 1/16W
RT0401	5040208	VARIABLE RESISTOR 47KOHM
RT0402	5040208	VARIABLE RESISTOR 47KOHM
D0001	5382221	LED PLT-462T3
D0205	5337422	DIODE DA221
D0301	5337352	DIODE MA132WA
D0303	5337351	DIODE MA132WK
D0304	5337352	DIODE MA132WA
D0305	5337351	DIODE MA132WK
D0403	5337354	DIODE MA133
D0404	5337422	DIODE DA221
D0551	5337391	DIODE D1FS4
D0552	5337371	DIODE SB07-03C
D0556	5337351	DIODE MA132WK
D0557	5337351	DIODE MA132WK
D0601	5337422	DIODE DA221
D0902	5337351	DIODE MA132WK
D0912	5337351	DIODE MA132WK
D0913	5337352	DIODE MA132WA
D0915	5337371	DIODE SB07-03C

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
D0916	5337352	DIODE MA132WA
D0922	5337351	DIODE MA132WK
D0923	5337351	DIODE MA132WK
D1001	5382911	DIDOE LT1D82A
D1101	5337641	DIODE HSM107S
D1102	5337501	DIODE HVM17
D1106	5337351	DIODE MA132WK
D1107	5337351	DIODE MA132WK
D1108	5337351	DIODE MA132WK
D1301	5337422	DIODE DA221
D1306	5337422	DIODE DA221
D1307	5337422	DIODE DA221
D1308	5337451	DIODE RB715F
IC0101	1366631	IC HA118189MPER
IC0201	1366923	IC HA118192AF
IC0202	1366381	IC CXL1506N
IC0203	1359591	IC CXL5508M-T3
IC0204	1351492	IC MM1029AF
IC0207	1352032	IC NJM2249M
IC0301	1351991	IC CXL1203N
IC0401	1366371	IC HA118196F
IC0402	1366601	IC LA7471M
IC0551	1366251	IC TL1464IPT
IC0601	CK10111U	IC XR10823CQ
IC0602	1366392	IC LB1885M
IC0603	1366651	IC BA6417F
IC0901	CK10672U	IC CXP80724-313Q
IC0902	1352582	IC S-84206F
IC0903	1366081	IC HD74HCT125T
IC0904	1366612	IC XLU5949AFS
IC0905	1352385	IC NJM2903M
IC1001	5318471	CCD IMAGE DEVICE ICX055AK-6
IC1002	5317391	LED MODULE
IC1101	1366681	IC HA118184F
IC1102	1365392	IC HD49319AF
IC1103	1366692	IC HG51B025TF
IC1104	CK10211U	IC HG51B139FG1
IC1105	CK10661U	IC HD6433378V11F
IC1106	1366951	IC S-2939GIF10G-TF
IC1110	1366731	IC UPD16508GB-2A5
IC1201	1365191	IC NJM3414M
IC1202	1352651	IC NJM3403AV
IC1203	1359931	IC TC4W66F
IC1301	CK10562U	IC SC78054GC-021-3B9
IC1302	1366802	IC MPC17A85ZVMEL
IC1303	1366802	IC MPC17A85ZVMEL
IC1308	1366061	IC SN74HCT04ADB
IC1311	1366081	IC HD74HCT125T
Q0001	1322341	TRANSISTOR PT4810F
Q0002	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C
Q0003	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C
Q0004	1322341	TRANSISTOR PT4810F
Q0101	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0103	1323181	TRANSISTOR XP4213
Q0106	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0107	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0108	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0109	5326471	TRANSISTOR 2SB1218 (R)
Q0110	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0111	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0114	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0116	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0117	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0123	1323253	TRANSISTOR XP4401

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
Q0125	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0126	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0127	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0129	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0133	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0134	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0135	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0136	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0141	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0142	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0202	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0203	1323173	TRANSISTOR UN9212
Q0208	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0212	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0213	1323301	TRANSISTOR 2SB1219
Q0214	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0215	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0216	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0217	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0218	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0219	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0220	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0240	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0241	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0249	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0250	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0256	5326103	TRANSISTOR FMS1
Q0260	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0261	1323361	TRANSISTOR XP1501
Q0263	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0264	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0265	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0266	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0267	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0268	5326681	TRANSISTOR XN1C301
Q0301	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0302	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0303	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0304	CA10151R	TRANSISTOR RU201
Q0307	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0308	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0309	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0311	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0401	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0405	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0407	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0551	CA10271R	TRANSISTOR 2SB1424
Q0552	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0553	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0554	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0555	CA10131R	TRANSISTOR 2SK2103
Q0556	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0602	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0603	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0605	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0608	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0901	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0902	1323081	TRANSISTOR 2SA1036K
Q0903	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0904	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0905	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0906	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0908	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0915	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0916	5326513	TRANSISTOR 2SB1188 (R)

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
Q0917	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0918	1323032	TRANSISTOR XN6501
Q0919	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0920	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1001	5328221	TRANSISTOR 2SC2620-QC
Q1101	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1103	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q1104	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1105	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q1109	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1110	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1112	5328211	TRANSISTOR 2SA1121C(SC)
Q1113	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1201	1323253	TRANSISTOR XP4401
Q1202	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
⚠T0551	5148332	TRANSFORMER
L0101	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0104	0773124	CHOKE COIL 27UH+-5%
L0105	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0106	0773111	CHOKE COIL 2.7 UH
L0108	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%
L0109	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
L0110	0773116	CHOKE COIL 6.8UH+-10%
L0111	0773097	CHOKE COIL 330UH+-10%
L0112	0773166	COIL
L0113	5159177	COIL 470UH
L0114	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
L0115	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%
L0116	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
L0118	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
L0119	0773113	COIL 3.9UH
L0124	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0125	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0201	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0203	0773013	COIL 8.2MH
L0204	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
L0205	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
L0206	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0208	0773133	CHOKE COIL 120UH+-5%
L0209	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0210	0773129	CHOKE COIL 68UH+-5%
L0211	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0218	0773131	CHOKE COIL 82UH+-5%
L0301	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0401	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0551	BA10122R	COIL
L0552	BA10122R	COIL
L0553	5129322	CHOKE COIL
L0554	BA10122R	COIL
L0555	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0556	BA10122R	COIL
L0557	BA10124R	COIL
L0560	BA10124R	COIL
L0563	BA10124R	COIL
L0564	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0565	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0566	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0567	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0568	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0602	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0902	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0903	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0904	0773088	CHOKE COIL 15UH
L0907	0773121	CHOKE COIL 15UH+-5%

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
L0910	0773081	COIL, CHOKE 1UH
L1102	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1103	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1105	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1106	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1107	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1109	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1301	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1302	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1303	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
XO201	1930212	CRYSTAL
XO601	1930172	CRYSTAL
XO901	1930172	CRYSTAL
XO902	1930031	CRYSTAL
X1101	1930093	CRYSTAL
X1102	1930011	CRYSTAL
BL0394	5172545	LC FILTER
BL0395	5172545	LC FILTER
BL0396	5172545	LC FILTER
BL0397	5172541	FILTER
BL0398	5172542	FILTER
BL0399	5172545	LC FILTER
CN0005	1880355	CONNECTOR
CN0904	5847083	CONNECTOR
CN0905	5845859	CONNECTOR
CP0202	5172812	FILTER
CP0203	5172811	FILTER
CP0204	5172654	FILTER, BAND PASS
CP0307	5172653	FILTER, BAND PASS
CP0402	5172424	FILTER
CP0901	BV10151R	COIL
CP1102	BE10112R	FILTER, LOW PASS
⚠F0551	5723232	FUSE
⚠F0552	5723233	FUSE, 0.8A
JK0200	5695291	SOCKT
LI0901	5761771	BATTERY, BACK UP
PG0001	5666921	MINI PLUG
PG0101	5668975	PLUG
PG0400	5668671	MINI PLUG
PG0402	5669151	MINI PLUG
PG0551	1830321	PLUG
PG0601	5692362	MINI PLUG
PG0602	5666929	PLUG
PG0603	5668753	MINI PLUG
PG0604	5668671	MINI PLUG
PG0901	5662766	PLUG
PG0903	5669193	MINI PLUG
PG0904	5669031	MINI PLUG
PG0905	5669034	PLUG
PG0906	1830351	PLUG
PG0907	5669034	PLUG
PG1001	1830342	PLUG
PG1101	1830341	PLUG
PG1301	5669094	PLUG
S0003	5636171	SWITCH
S0004	5636171	SWITCH
S0005	5636171	SWITCH
S0006	5635331	SWITCH
S0007	5613522	MECHANISM STATE SWITCH
S0901	1741063	SWITCH
S0902	1742021	SWITCH
S0903	1742011	SWITCH
S0904	1742011	SWITCH
S0905	1742011	SWITCH
S0906	1742011	SWITCH
S0907	1742011	SWITCH
S0909	1742011	SWITCH
SW0908	5635612	SWITCH
		W/B EVF SECTION
C2001	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C2002	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C2003	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C2004	0268437	POLYPROPYLENE 4700PF+-5% 100V
C2005	0256871	ELECTROLYTIC 47UF 25V
C2006	0249655	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 1000V
C2007	0249656	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 500V
C2008	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C2009	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2011	0209852	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
C2012	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2013	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2014	0268521	MYLAR 0.1UF+-10% 50V
C2015	0202151	CERAMIC CHIP 2200PF+-5% 50V
C2016	0893044	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 50V
C2017	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C2018	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
R2001	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R2002	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R2003	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
R2004	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2005	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2006	0103819	CHIP RESISTOR 10 OHM+-5% 0.1W
R2007	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2008	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2009	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R2011	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R2012	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
R2013	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R2014	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R2015	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R2016	0103814	CHIP RESISTOR 3.9 OHM+-10% 0.1W
R2017	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R2018	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R2019	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R2020	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R2021	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R2022	0103831	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 0.1W
R2024	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2025	0103874	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 0.1W
R2026	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R2027	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
RT2001	5035204	SEMI VARIABLE 2.2MOHM
RT2002	5030251	SEMI VARIABLE 1MOHM
RT2003	5040103	SEMI VARIABLE 470 OHM
D2001	5337133	DIODE MA141K
D2002	5337321	DIODE MA199
IC2001	1365881	IC HA118179FP
Q2001	5323831	TRANSISTOR 2SD974
Q2002	5326682	TRANSISTOR XN1B301
⚠T2001	5240566	TRANSFORMER
TF2001	5721352	FUSE
L2001	0773003	COIL 47UH
L2002	5244017	COIL
CN2001	5844998	CONNECTOR
⚠CS2001	5887003	SOCKET, CRT
PG2001	5669631	CONNECTOR

3. ELECTRICAL PARTS LIST (VM-H58E/H59E)

Note : This replacement parts list applies to the following model.
Applicable model: VM-H58E/VM-H59E

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		CAMERA & VCR SECTION
C0101	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0102	0206593	ELECTROLYTIC 47UF 10V
C0103	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0104	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0107	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0108	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0110	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0111	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0112	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0113	0806001	ELECTROLYTIC 0.1UF 35V
C0118	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0119	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0120	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0122	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0123	0893116	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C0124	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0125	0893109	CERAMIC CHIP 7.0PF 50V
C0126	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0127	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V[H59]
C0128	0893167	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C0129	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0130	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C0131	0893104	CERAMIC CHIP 2.0PF 50V
C0133	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0134	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0135	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0136	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0137	0893004	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0138	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0140	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0141	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0142	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
C0143	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0144	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0146	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0147	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0148	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0149	0893214	CERAMIC CHIP 2700PF+-10% 50V
C0150	0202158	CERAMIC CHIP 75PF+-5% 50V
C0151	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0153	0893167	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C0154	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0155	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0157	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0160	0893108	CERAMIC CHIP 6.0PF+-0.5% 50V
C0161	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0162	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0163	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0164	0893111	CERAMIC CHIP 8PF+-0.5% 50V
C0166	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0167	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0168	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0169	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0170	0893116	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C0174	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0177	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0201	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0203	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
C0204	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0205	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0206	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6.3V
C0207	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0208	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0209	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0211	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C0212	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0213	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C0214	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0215	0806004	ELECTROLYTIC 0.33UF 35V
C0216	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0217	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0218	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0220	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0223	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0225	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0226	0893191	CERAMIC CHIP 6800PF+-10% 25V
C0227	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0228	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0229	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0230	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0231	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0232	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0233	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0234	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0235	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0236	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0237	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0238	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0239	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0240	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0242	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0243	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0244	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0245	0806156	ELECTROLYTIC 22UF 4V[H59]
C0246	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0247	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0248	0806186	ELECTROLYTIC 220UF 6.3V
C0249	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0250	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0251	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0252	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0253	0893011	CERAMIC CHIP 0.15UF+-10% 16V
C0254	0893163	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0255	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C0256	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0257	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C0258	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V
C0259	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0260	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0261	0893108	CERAMIC CHIP 6.0PF+-0.5% 50V
C0262	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0263	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0264	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0265	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0266	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0267	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0268	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0269	0893106	CERAMIC CHIP 4.0PF+-0.25% 50V
C0270	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0271	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C0272	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0273	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0275	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6.3V
C0276	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0277	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0278	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0279	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0280	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0281	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0282	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0283	0893161	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C0284	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V[H59]
C0285	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0286	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0287	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0288	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0289	0806178	ELECTROLYTIC 220UF 4V
C0290	0806178	ELECTROLYTIC 220UF 4V
C0291	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0292	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C0293	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0294	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C0295	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0296	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0297	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C0299	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0301	0893163	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0302	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0303	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0304	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0305	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V
C0306	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0307	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0308	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0310	0893153	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0312	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0313	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0314	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0315	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0316	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0374	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0375	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0376	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0377	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0379	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0383	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0390	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0391	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0392	0893109	CERAMIC CHIP 7.0PF 50V
C0394	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0395	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0399	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0400	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0401	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0402	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0403	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0405	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0406	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0407	0893035	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V
C0408	0893033	CERAMIC CHIP 1500PF+-10% 50V
C0409	0806162	ELECTROLYTIC 33UF 4V
C0410	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6.3V
C0411	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0412	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0413	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0414	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0415	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0416	0893171	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V
C0417	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0418	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6V
C0419	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0420	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0421	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0422	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0423	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0424	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0425	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0426	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0427	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0428	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0429	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0430	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0431	0893171	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V
C0432	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0433	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0434	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0435	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0436	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6.3V
C0437	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0438	0806162	ELECTROLYTIC 33UF 4V
C0439	0893033	CERAMIC CHIP 1500PF+-10% 50V
C0440	0893035	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V
C0441	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0442	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0444	0893173	CERAMIC CHIP 680PF+-5% 50V
C0445	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0446	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0447	0202326	CERAMIC CHIP 0.47UF+-10% 16V
C0448	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0449	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0450	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0451	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0452	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0453	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0455	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0457	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0458	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0459	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0460	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0461	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0462	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0463	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0464	0202326	CERAMIC CHIP 0.47UF+-10% 16V[H58]
C0465	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0466	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0467	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0469	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0470	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0471	0893192	CERAMIC CHIP 8200PF+-10% 25V
C0472	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0473	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0474	0893242	CERAMIC CHIP 0.022UF+80-20% 50V
C0475	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0476	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0477	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0478	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C0479	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0480	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0481	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0482	0893192	CERAMIC CHIP 8200PF+-10% 25V
C0483	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0485	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0486	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0487	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0551	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0552	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0553	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0554	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0555	0209942	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0556	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0558	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0559	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0560	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0561	0893165	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
C0562	0893203	CERAMIC CHIP 390PF+-10% 50V
C0563	0893158	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0564	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0565	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0566	0806148	ELECTROLYTIC 3.3UF 50V
C0568	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0570	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0571	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0573	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0574	0806157	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V
C0577	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0578	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0579	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0580	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0584	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0585	0806173	ELECTROLYTIC 100UF 4V
C0586	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0587	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0588	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0589	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0591	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0592	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0593	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0594	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0595	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0596	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0605	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V
C0607	0893199	CERAMIC CHIP 220PF+-10% 50V
C0609	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V
C0611	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0617	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V
C0618	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0619	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0620	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0621	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0622	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0623	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0624	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0627	0806173	ELECTROLYTIC 100UF 4V
C0630	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0631	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0632	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0633	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0634	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0635	0202326	CERAMIC CHIP 0.47UF+-10% 16V
C0636	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C0639	0893011	CERAMIC CHIP 0.15UF+-10% 16V
C0640	0202327	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V[H58]
C0641	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0642	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0643	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0644	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0645	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0649	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0650	0893055	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0652	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0653	0893204	CERAMIC CHIP 470PF+-10% 50V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0654	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0658	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0659	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0901	0206595	ELECTROLYTIC,CHIP 180UF 10V
C0902	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0903	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0904	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0905	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0907	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0908	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0909	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C0910	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0912	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0913	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0914	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C0919	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0920	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0921	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0922	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0923	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C0924	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C0926	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0928	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0929	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0930	0893131	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V[H58]
C0933	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0934	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0935	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0936	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0937	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0942	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0944	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0947	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0951	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0956	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0957	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0958	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0959	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1001	0806095	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1002	0806147	ELECTROLYTIC 3.3UF 35V
C1003	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1004	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1005	0806163	ELECTROLYTIC 33UF 10V
C1006	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1101	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C1102	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C1103	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1104	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6.3V
C1105	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1106	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C1107	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1108	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1109	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1110	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1111	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1112	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1113	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1114	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1115	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1116	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1117	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1118	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1119	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1120	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C1122	0202319	CERAMIC CHIP 22PF+-2% 50V
C1123	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1124	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1125	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1126	0893125	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C1127	0893125	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C1128	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1129	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1130	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C1131	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1132	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1133	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1134	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1135	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C1136	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1137	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C1138	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C1139	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1140	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1141	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1142	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1143	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1144	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1145	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1146	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1147	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1148	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1149	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1151	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1152	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1156	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1157	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C1166	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1167	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1168	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1169	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C1170	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C1171	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1172	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1173	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1174	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C1175	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1176	0893055	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1177	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1179	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1180	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1181	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1184	0806157	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V
C1185	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C1186	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1187	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1188	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1189	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1190	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1192	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1193	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1201	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1202	0893132	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C1203	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1204	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1205	0893007	CERAMIC CHIP 0.082UF+-10% 16V
C1207	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1208	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C1210	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1211	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C1212	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C1216	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1217	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1219	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1304	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1311	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1314	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1315	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1316	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1317	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1318	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1319	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1320	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C1321	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1322	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1323	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1324	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1325	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1326	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1327	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C1328	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1329	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1330	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1331	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1332	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1333	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1334	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1335	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1336	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1337	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C1338	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1339	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
R0101	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0102	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W
R0103	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W
R0104	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0105	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0106	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0107	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0108	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0109	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0110	0790076	CHIP RESISTOR 820KOHM+-5% 1/16W
R0111	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0112	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0113	0790023	CHIP RESISTOR 82 OHM+-5% 1/16W
R0114	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0115	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0116	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0118	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0119	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0120	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0121	0790008	CHIP RESISTOR 6.8 OHM+-5% 1/16W
R0122	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0123	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0124	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0125	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0126	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0127	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0128	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0129	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0130	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0131	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R0132	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0133	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0134	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0135	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0136	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0137	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0138	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0140	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0141	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0142	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0143	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0144	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0146	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0148	0104569	CHIP RESISTER 20KOHM+-1% 1/16W
R0149	0104561	METAL FILM 18KOHM+-1% 16W
R0150	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0151	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0152	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0153	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0154	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0155	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0156	0104107	CHIP RESISTOR 3.6KOHM+-5% 1/16W
R0157	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0158	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0160	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0161	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0162	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0163	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0164	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0165	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0166	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0168	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0169	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0170	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W
R0172	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0173	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0174	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0175	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0177	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0178	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0179	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0180	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0182	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0183	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0184	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0186	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0187	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0189	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0190	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0191	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0192	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0193	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W
R0194	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0195	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W
R0197	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0198	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0199	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0201	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0202	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0203	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0205	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0206	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W[H58]
R0207	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W[H58]
R0208	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0209	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0212	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W[H59]
R0213	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0215	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0216	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0217	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0218	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0219	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0221	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W[H59]
R0222	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W[H59]
R0223	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0224	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0227	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0228	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0229	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W[H59]
R0230	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0231	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0234	0790002	CHIP RESISTOR 2.2 OHM+-5% 1/16W
R0239	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0240	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0241	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0243	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0244	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0245	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0246	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0247	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0248	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0251	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0252	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0255	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0256	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0257	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W
R0258	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0259	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0260	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0261	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0263	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0264	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0265	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0269	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0270	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W
R0271	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0272	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0273	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0274	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0275	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0276	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0278	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0279	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0280	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0282	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0285	0104093	CHIP RESSISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0286	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0287	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R0288	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0289	0104093	CHIP RESSISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0290	0104093	CHIP RESSISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0291	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0292	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0293	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0294	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0295	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0296	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0298	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0299	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0301	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0302	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0303	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0304	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0306	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0307	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0308	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0309	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0310	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0311	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0313	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0314	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0317	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0318	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0324	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0325	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0326	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0327	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0328	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0330	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0331	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0333	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0334	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0335	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0339	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0343	0104529	CHIP RESISTOR 11KOHM+-1% 1/16W
R0345	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0351	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0353	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0354	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0356	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0357	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0358	0104093	CHIP RESSISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0359	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0361	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W[H58]
R0362	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0363	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W[H58]
R0364	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0365	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0366	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0371	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0372	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0373	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0374	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R0376	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W[H58]
R0381	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0382	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0383	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W[H58]
R0387	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0388	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0390	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0392	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0394	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0395	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0396	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0398	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0401	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R0403	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0404	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0405	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0406	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0407	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0408	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0409	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0410	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0411	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0412	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0413	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0414	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0416	0103854	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 0.1W
R0418	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0419	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0420	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0421	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0422	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0423	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0424	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0425	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0428	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0429	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0432	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0433	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0434	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0435	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0436	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0437	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0438	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0441	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0442	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0443	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0444	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0445	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0446	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0447	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0448	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0449	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0450	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0451	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0452	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0453	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0454	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0455	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0456	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0493	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0496	0103819	CHIP RESISTOR 10 OHM+-5% 0.1W
R0497	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0498	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0551	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0552	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W
R0554	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0556	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W
R0558	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0560	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0562	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0566	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0570	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0571	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0572	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0574	0104301	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-0.5% 1/16W
R0575	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0576	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0579	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0580	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0581	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0582	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0584	0104115	CHIP RESISTOR 3.9KOHM 1/10W
R0585	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0586	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0587	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0588	0104304	CHIP RESISTOR 22KOHM+-0.5% 1/16W
R0589	0104303	CHIP RESISTOR 12KOHM+-0.5% 1/16W
R0590	0104302	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-0.5% 1/16W
R0591	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W
R0592	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0593	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0594	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0595	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0605	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0606	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0607	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0609	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0610	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0611	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0616	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0620	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0621	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0622	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0623	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0624	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0625	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0626	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0634	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0635	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0637	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0639	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0641	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0643	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0644	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0645	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0646	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0647	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0648	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0649	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0650	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0651	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0652	0104246	CHIP RESISTER 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0653	0104246	CHIP RESISTER 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0656	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0658	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0659	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0663	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0668	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0676	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0680	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0702	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0703	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0704	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0705	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0706	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0707	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0708	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0709	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0710	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0711	0104563	CHIP RESISTOR 47KOHM+-1% 1/16W
R0712	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0715	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0717	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0718	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0719	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0721	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0722	0104542	CHIP RESISTOR 10KOHM+-1% 1/16W
R0723	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0727	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0732	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0734	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0736	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0738	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0739	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0740	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0741	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W
R0744	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0745	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0746	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0747	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0748	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0749	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0750	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0751	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0754	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0755	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0902	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0903	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0906	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0908	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0909	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0910	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0911	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0912	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0913	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0914	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0915	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0916	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0917	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0918	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R0919	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0920	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0921	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0926	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0927	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0928	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0933	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0934	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0935	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0936	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0937	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0938	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0939	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0940	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W[H58]
R0942	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0944	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0947	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0948	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0949	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0950	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0951	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0952	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0953	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0954	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0955	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0956	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0957	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0958	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0959	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0960	0104111	METAL FILM 10KOHM+-1% 1/10W
R0961	0104111	METAL FILM 10KOHM+-1% 1/10W
R0962	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0963	0104563	CHIP RESISTOR 47KOHM+-1% 1/16W
R0964	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0965	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0967	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0968	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0969	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0973	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0974	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0975	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W
R0976	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W
R0977	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0978	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0979	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0980	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W[H58]
R0983	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0984	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0985	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0986	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0987	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0988	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0989	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0990	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0991	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0994	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0997	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0998	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1001	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1002	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1003	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R1004	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1005	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R1006	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1007	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1008	0103841	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 0.1W
R1013	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1101	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1102	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1103	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1104	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R1105	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1106	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1107	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R1108	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1109	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1111	0104547	CHIP RESISTOR 4.22KOHM+-1% 1/16W
R1113	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R1114	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1115	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1116	0104545	CHIP RESISTOR 1.24KOHM+-1% 1/16W
R1117	0104554	CHIP RESISTOR 1KOHM+-1% 1/16W
R1118	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1119	0104558	CHIP RESISTOR 5.36KOHM+-1% 1/16W
R1121	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R1122	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R1123	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1124	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R1125	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1126	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1127	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1129	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R1130	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1131	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1134	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1135	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1139	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1140	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1141	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1143	0104501	CHIP RESISTOR 750 OHM+-1% 1/16W
R1144	0104571	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-1% 1/16W
R1145	0103821	CHIP RESISTOR 15 OHM+-5% 0.1W
R1146	0103821	CHIP RESISTOR 15 OHM+-5% 0.1W
R1147	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1148	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R1150	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1151	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1153	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1154	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1155	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1156	0104585	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/32W
R1157	0104581	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/32W
R1160	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1162	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1163	0104581	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/32W
R1170	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1171	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1172	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1173	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R1174	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R1175	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R1180	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1181	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W
R1182	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1183	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1184	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1197	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1198	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R1201	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1202	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1203	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R1204	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1205	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1206	0790069	CHIP RESISTOR 0.27MOHM+-5% 1/16W
R1207	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1208	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1209	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1213	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R1214	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R1215	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1216	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R1217	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1218	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1219	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1220	0790071	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 1/16W
R1221	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1222	0790071	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 1/16W
R1223	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1224	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1225	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1226	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1230	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1231	0104552	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-1% 1/16W
R1232	0104558	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-1% 1/16W
R1233	0104504	CHIP RESISTOR 56KOHM+-1% 1/16W
R1234	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R1235	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R1236	0790027	CHIP RESISTOR 180OHM+-5% 1/16W
R1307	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1308	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1309	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R1310	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R1311	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-1% 0.1W
R1313	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1314	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1315	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-1% 0.1W
R1316	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-1% 0.1W
R1318	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1319	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1320	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-1% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R1321	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1322	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1323	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1324	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1338	0104518	CHIP RESISTOR 2.87KOHM+-1% 1/16W
R1342	0105685	CHIP RESISTOR 330KOHM+-1% 1/16W
R1343	0105675	CHIP RESISTOR 100KOHM+-1% 1/16W
R1344	0105685	CHIP RESISTOR 330KOHM+-1% 1/16W
R1345	0105675	CHIP RESISTOR 100KOHM+-1% 1/16W
R1346	0105574	CHIP RESISTOR 4.7 OHM+-1% 1/10W
R1347	0105574	CHIP RESISTOR 4.7 OHM+-1% 1/10W
RT0101	5040161	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
RT0102	5040166	SEMI VARIABLE
RT0202	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0203	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0204	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0205	0104164	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-10% 1/8W
RT0206	0104159	CHIP RESISTER 1.5KOHM+-10% 1/8W
RT0207	0104163	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-10% 1/8W
RT0209	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0210	5040201	VARIABLE RESISTOR 470 OHM
RT0211	5040203	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0212	0104155	CHIP RESISTER 680 OHM+-10% 1/8W
RT0214	5040203	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0215	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0216	5040205	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0217	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0301	5040203	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0302	5040202	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
RT0303	0104731	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-10% 1/16W
RT0401	5040208	VARIABLE RESISTOR 47KOHM
RT0402	5040208	VARIABLE RESISTOR 47KOHM
RT0404	5040208	VARIABLE RESISTOR 47KOHM
RT0405	5040208	VARIABLE RESISTOR 47KOHM
D0001	5382221	LED PLT-462T3
D0205	5337422	DIODE DA221
D0301	5337352	DIODE MA132WA
D0303	5337351	DIODE MA132WK
D0304	5337352	DIODE MA132WA
D0305	5337351	DIODE MA132WK
D0403	5337354	DIODE MA133
D0404	5337422	DIODE DA221
D0551	5337391	DIODE D1FS4
D0552	5337371	DIODE SB07-03C
D0556	5337351	DIODE MA132WK
D0557	5337351	DIODE MA132WK
D0601	5337422	DIODE DA221
D0902	5337351	DIODE MA132WK
D0912	5337351	DIODE MA132WK
D0913	5337352	DIODE MA132WA
D0915	5337371	DIODE SB07-03C
D0916	5337352	DIODE MA132WA
D0922	5337351	DIODE MA132WK
D0923	5337351	DIODE MA132WK
D1001	5382911	DIDOE LT1D82A
D1101	5337641	DIODE HSM107S
D1102	5337501	DIODE HVM17
D1103	5337351	DIODE MA132WK
D1106	5337351	DIODE MA132WK
D1107	5337351	DIODE MA132WK
D1108	5337351	DIODE MA132WK
D1301	5337422	DIODE DA221
D1306	5337422	DIODE DA221
D1307	5337422	DIODE DA221
D1308	5337451	DIODE RB715F

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
IC0101	1366631	IC HA118189MPER
IC0201	1366923	IC HA118192AF
IC0202	1366381	IC CXL1506N
IC0203	1359591	IC CXL5508M-T3
IC0204	1351492	IC MM1029AF
IC0205	1352032	IC NJM2249M[H59]
IC0207	1352032	IC NJM2249M
IC0301	1351991	IC CXL1203N
IC0401	1365261	IC HA118176F
IC0402	1366601	IC LA7471M
IC0551	1366251	IC TL1464IPT
IC0601	CK10111U	IC XR10823CQ
IC0602	1366392	IC LB1885M
IC0603	1366651	IC BA6417F
IC0901	CK10672U	IC CXP80724-313Q
IC0902	1352582	IC S-84206F
IC0903	1366081	IC HD74HCT125T
IC0904	1366612	IC XLU5949AFS
IC0905	1352385	IC NJM2903M
IC1001	5318521	CCD IMAGE DEVICE ICX059AK
IC1002	5317391	LED MODULE
IC1101	1366681	IC HA118184F
IC1102	1365392	IC HD49319AF
IC1103	1366692	IC HG51B025TF
IC1104	CK10211U	IC HG51B139FG1
IC1105	CK10661U	IC HD6433378V11F
IC1106	1366951	IC S-2939GIF10G-TF
IC1110	1366731	IC UPD16508GB-2A5
IC1201	1365191	IC NJM3414M
IC1202	1352651	IC NJM3403AV
IC1203	1359931	IC TC4W66F
IC1301	CK10562U	IC SC78054GC-021-3B9
IC1302	1366802	IC MPC17A85ZVMEL
IC1303	1366802	IC MPC17A85ZVMEL
IC1308	1366061	IC SN74HCT04ADB
IC1311	1366081	IC HD74HCT125T
IC1401	CS10173	PWB ASSY HTS9578B
IC1402	CS10163	PWB ASSY HTS9577B
Q0001	1322341	TRANSISTOR PT4810F
Q0002	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C
Q0003	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C
Q0004	1322341	TRANSISTOR PT4810F
Q0101	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0103	1323181	TRANSISTOR XP4213
Q0106	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0107	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0108	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0109	5326471	TRANSISTOR 2SB1218 (R)
Q0110	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0111	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0112	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0113	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0114	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0115	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0116	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0117	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0119	1323173	TRANSISTOR UN9212
Q0120	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0121	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0122	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0123	1323253	TRANSISTOR XP4401
Q0125	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0126	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0127	1323321	TRANSISTOR 2SD2216

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
Q0129	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0131	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0132	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0133	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0134	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0135	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0136	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0137	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0138	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0141	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0142	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0143	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0202	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0203	1323173	TRANSISTOR UN9212
Q0208	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0210	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0211	1323241	TRANSISTOR XP1213
Q0212	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0213	1323301	TRANSISTOR 2SB1219
Q0214	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0215	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0216	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0217	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0218	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0219	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0220	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0222	1323241	TRANSISTOR XP1213
Q0224	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0225	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0228	1323241	TRANSISTOR XP1213
Q0230	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0231	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0233	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0234	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0235	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0239	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0240	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0241	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0246	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0249	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0250	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0255	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0256	5326103	TRANSISTOR FMS1
Q0257	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0258	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0260	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0261	1323361	TRANSISTOR XP1501[H58]
Q0262	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0263	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0264	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0265	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0266	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0267	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0268	5326681	TRANSISTOR XN1C301[H58]
Q0301	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0302	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0303	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0304	CA10151R	TRANSISTOR RU201
Q0307	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0308	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0309	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0311	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0401	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0402	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0551	CA10271R	TRANSISTOR 2SB1424
Q0552	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0553	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0554	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0555	CA10131R	TRANSISTOR 2SK2103
Q0556	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0602	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0603	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0605	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0608	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0901	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0902	1323081	TRANSISTOR 2SA1036K
Q0903	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0904	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0905	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0906	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0908	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0915	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0916	5326513	TRANSISTOR 2SB1188 (R)
Q0917	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0918	1323032	TRANSISTOR XN6501
Q0919	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0920	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1001	5328221	TRANSISTOR 2SC2620-QC
Q1101	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1103	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q1104	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1105	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q1109	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1110	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1112	5328211	TRANSISTOR 2SA1121C(SC)
Q1113	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1114	5328211	TRANSISTOR 2SA1121C(SC)
Q1115	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1201	1323253	TRANSISTOR XP4401
Q1202	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
⚠T0551	5148332	TRANSFORMER
L0101	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0104	0773124	CHOKE COIL 27UH+-5%
L0105	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0106	0773111	CHOKE COIL 2.7 UH
L0107	0773111	CHOKE COIL 2.7 UH
L0108	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%
L0109	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
L0110	0773116	CHOKE COIL 6.8UH+-10%
L0111	0773097	CHOKE COIL 330UH+-10%
L0112	0773166	COIL
L0113	5159177	COIL 470UH
L0114	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
L0115	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%
L0116	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
L0117	0773112	CHOKE COIL 3.3UH+-5%
L0118	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
L0120	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
L0124	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0125	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0129	0773121	CHOKE COIL 15UH+-5%
L0201	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0203	0773013	COIL 8.2MH
L0204	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
L0205	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
L0206	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0208	0773133	CHOKE COIL 120UH+-5%
L0209	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0210	0773129	CHOKE COIL 68UH+-5%

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
L0211	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0212	0773124	CHOKE COIL 27UH+-5%
L0216	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
L0218	0773131	CHOKE COIL 82UH+-5%
L0301	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0401	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0551	BA10122R	COIL
L0552	BA10122R	COIL
L0553	5129322	CHOKE COIL
L0554	BA10122R	COIL
L0555	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0556	BA10122R	COIL
L0557	BA10124R	COIL
L0560	BA10124R	COIL
L0563	BA10124R	COIL
L0564	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0565	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0566	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0567	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0568	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0602	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0902	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0903	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0904	0773088	CHOKE COIL 15UH
L0907	0773121	CHOKE COIL 15UH+-5%
L0910	0773081	COIL, CHOKE 1UH
L1102	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1103	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1105	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1106	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1107	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1109	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1301	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1302	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1303	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
X0201	1930212	CRYSTAL
X0601	1930172	CRYSTAL
X0901	1930172	CRYSTAL
X0902	1930031	CRYSTAL
X1101	1930093	CRYSTAL
X1102	1930011	CRYSTAL
BL0394	5172545	LC FILTER[H58]
BL0395	5172545	LC FILTER
BL0396	5172545	LC FILTER
BL0397	5172541	FILTER
BL0398	5172542	FILTER
BL0399	5172545	LC FILTER
CN0005	1880355	CONNECTOR
CN0904	5847083	CONNECTOR
CN0905	5845859	CONNECTOR
CP0202	5172812	FILTER
CP0203	5172811	FILTER
CP0204	5172654	FILTER, BAND PASS
CP0205	5172734	DELAY LINE
CP0206	5172735	FILTER, LOW PASS
CP0307	5172653	FILTER, BAND PASS
CP0401	5172662	FILTER
CP0402	5172424	FILTER
CP0901	BV10151R	COIL
CP1102	BE10111R	LC FILTER
⚠F0551	5723232	FUSE
⚠F0552	5723233	FUSE, 0.8A
JK0200	5695291	SOCKT
LI0901	5761771	BATTERY, BACK UP
PG0001	5666921	MINI PLUG

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
PG0101	5668975	PLUG
PG0400	5668671	MINI PLUG
PG0401	5668671	MINI PLUG
PG0402	5669151	MINI PLUG
PG0551	1830321	PLUG
PG0601	5692362	MINI PLUG
PG0602	5666929	PLUG
PG0603	5668753	MINI PLUG
PG0604	5668671	MINI PLUG
PG0901	5662766	PLUG
PG0903	5669193	MINI PLUG[H58]
PG0903	5669194	PLUG[H59]
PG0904	5669031	MINI PLUG
PG0905	5669034	PLUG
PG0906	1830351	PLUG
PG0907	5669034	PLUG
PG1001	1830342	PLUG
PG1101	1830341	PLUG
PG1102	5669102	PLUG
PG1301	5669094	PLUG
S0003	5636171	SWITCH
S0004	5636171	SWITCH
S0005	5636171	SWITCH
S0006	5635331	SWITCH
S0007	5613522	MECHANISM STATE SWITCH
S0901	1741063	SWITCH
S0902	1742021	SWITCH
S0903	1742011	SWITCH
S0904	1742011	SWITCH
S0905	1742011	SWITCH
S0906	1742011	SWITCH
S0907	1742011	SWITCH
S0909	1742011	SWITCH
SW0908	5635612	SWITCH

W/B EVF SECTION [H58]

C2001	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C2002	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C2003	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C2004	0268437	POLYPROPYLENE 4700PF+-5% 100V
C2005	0256871	ELECTROLYTIC 47UF 25V
C2006	0249655	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 1000V
C2007	0249656	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 500V
C2008	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C2009	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2011	0209852	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
C2012	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2013	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2014	0268521	MYLAR 0.1UF+-10% 50V
C2015	0202151	CERAMIC CHIP 2200PF+-5% 50V
C2016	0893044	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 50V
C2017	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C2018	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
R2001	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R2002	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R2003	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
R2004	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2005	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2006	0103819	CHIP RESISTOR 10 OHM+-5% 0.1W
R2007	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2008	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2009	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R2011	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R2012	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W

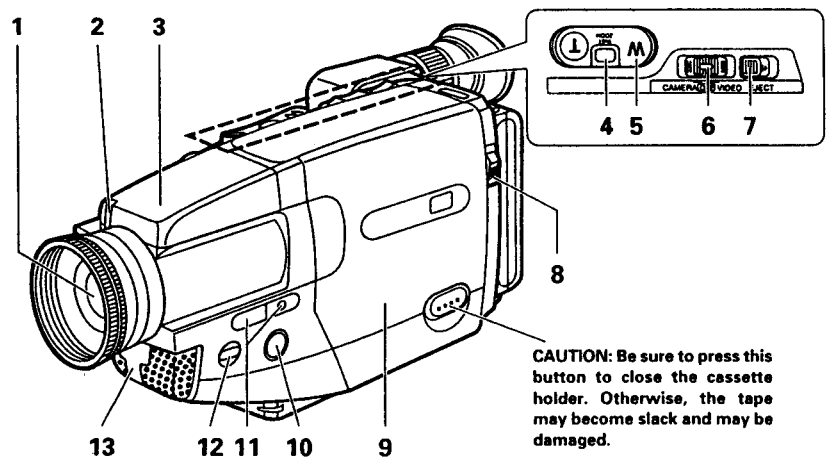
SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R2013	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R2014	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R2015	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R2016	0103814	CHIP RESISTOR 3.9 OHM+-10% 0.1W
R2017	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R2018	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R2019	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R2020	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R2021	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R2022	0103831	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 0.1W
R2024	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2025	0103874	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 0.1W
R2026	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R2027	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
RT2001	5035204	SEMI VARIABLE 2.2MOHM
RT2002	5030251	SEMI VARIABLE 1MOHM
RT2003	5040103	SEMI VARIABLE 470 OHM
D2001	5337133	DIODE MA141K
D2002	5337321	DIODE MA199
IC2001	1365881	IC HA118179FP
Q2001	5323831	TRANSISTOR 2SD974
Q2002	5326682	TRANSISTOR XN1B301
⚠T2001	5240566	TRANSFORMER
TF2001	5721352	FUSE
L2001	0773003	COIL 47UH
L2002	5244017	COIL
CN2001	5844998	CONNECTOR
⚠CS2001	5887003	SOCKET, CRT
PG2001	5669631	CONNECTOR
		COLOR EVF SECTION [H59]
C2101	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2102	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2104	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C2105	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2107	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2108	0893223	CERAMIC CHIP 0.047UF+80-20% 16V
C2109	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2110	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2111	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C2112	0201033	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V
C2113	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2115	0209995	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C2116	0893195	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 25V
C2117	0893213	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V
C2118	0209995	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C2119	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2120	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C2121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C2122	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2123	0893125	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C2124	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2125	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2126	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2127	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2128	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2129	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2130	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2131	0209939	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C2132	0893116	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C2181	0806158	ELECTROLYTIC 22UF 16V
C2182	0893235	CERAMIC CHIP 2200PF+80-20% 50V
C2183	0202151	CERAMIC CHIP 2200PF+-5% 50V
C2184	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C2185	0217534	ELECTROLYTIC 10UF 25V
C2186	0806154	ELECTROLYTIC 10UF 35V
C2187	0806158	ELECTROLYTIC 22UF 16V
C2188	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C2189	0254412	ELECTROLYTIC 39 UF 10V
C2190	0806158	ELECTROLYTIC 22UF 16V
C2191	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V
C2193	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C2194	0254412	ELECTROLYTIC 39 UF 10V
C2203	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C2204	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C2205	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C2207	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C2211	0206673	ELECTROLYTIC 33UF 6.3V
C2212	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C2213	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C2214	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C2215	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C2216	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C2217	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C2218	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V
R2101	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R2102	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R2103	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R2104	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R2105	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R2107	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R2108	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R2109	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R2110	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R2111	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R2112	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R2115	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R2116	0104256	CHIP RESISTOR 10MOHM+-5% 1/10W
R2118	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R2119	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R2120	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R2121	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R2122	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R2123	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R2124	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R2125	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2127	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R2128	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2129	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R2130	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2131	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R2132	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2133	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R2134	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2181	0790021	CHIP RESISTOR 56 OHM+-5% 1/16W
R2182	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R2183	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R2184	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R2185	0790067	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 1/16W
R2186	0790071	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 1/16W
R2187	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R2188	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R2202	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R2203	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R2204	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R2205	0790001	CHIP RESISTOR JAMP
R2207	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R2208	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R2209	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R2210	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R2211	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R2212	0104732	CHIP RESISTOR 12KOHM+-10% 1/16W
R2213	0104732	CHIP RESISTOR 12KOHM+-10% 1/16W
R2215	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
RT2102	5006258	SEMI VARIABLE 22KOHM
RT2103	5006257	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT2104	5040107	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT2105	5040107	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT2106	5040107	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT2181	5040105	VARIABLE RESISTOR 2.2KOHM
D2102	5328381	DIODE MA153
D2103	5328381	DIODE MA153
D2181	5337102	DIODE MA111
D2182	5337102	DIODE MA111
D2201	5337031	DIODE 1SV201
D2202	5337353	DIODE MA132K
IC2101	1365462	IC IR3Y16
IC2181	1365491	IC FA7610N
IC2202	1366341	IC ETM3030TOA
Q2182	5326871	TRANSISTOR 2SD1624
T2181	5148281	COIL
L2181	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L2182	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L2183	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L2184	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L2185	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L2202	0773091	CHOKE COIL 33UH
L2203	BA10126R	COIL 390UH
L2204	0773119	CHOKE COIL 12UH+-5%
X2101	5779271	CRYSTAL
CP2101	5172475	FILTER
CP2102	5148291	COIL
PG2101	5661696	MINI PLUG
PG2102	5668463	MINI PLUG
PG2201	5669104	PLUG
PG2202	5669161	PLUG
PG2203	1830191	PLUG

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION

CONTROLS AND FUNCTIONS



1. Lens
F1.8 (5 ~ 60 mm) 12X power zoom lens features with auto focus and auto iris functions.

2. Record Indicator
This indicator lights up to indicate that the camera/recorder is recording.

3. Infrared Ray Receiving Section
Receives infrared rays from the remote controller unit.

4. INST. ZOOM (Instant Zoom) Button
Use this button to magnify the image being recorded 1.5 times momentarily.

5. Power Zoom Switch
This switch performs zooming electrically.
"W": Picture becomes wider gradually.
"T": Picture becomes telescopic gradually.

6. OPERATE Switch
This turns the camera/recorder on and off and also switches between the camera and VTR modes.
Set the switch to "CAMERA" to turn the camera's power on and to "VIDEO" to turn the VTR's power. Press and hold the small red button in the switch to switch it.

7. EJECT Switch
Operates with OPERATE either on or off, if a power source is connected to the camera/recorder.

8. BATT EJECT (Battery Eject) Lever
Releases the battery (provided), external power adapter (provided) or battery housing (optional) attached to the camera/recorder.

9. Cassette Holder
Slide EJECT switch to open the cassette holder. Be aware of the cassette direction when inserting.
NOTE: Power source must be connected to open the cassette holder.

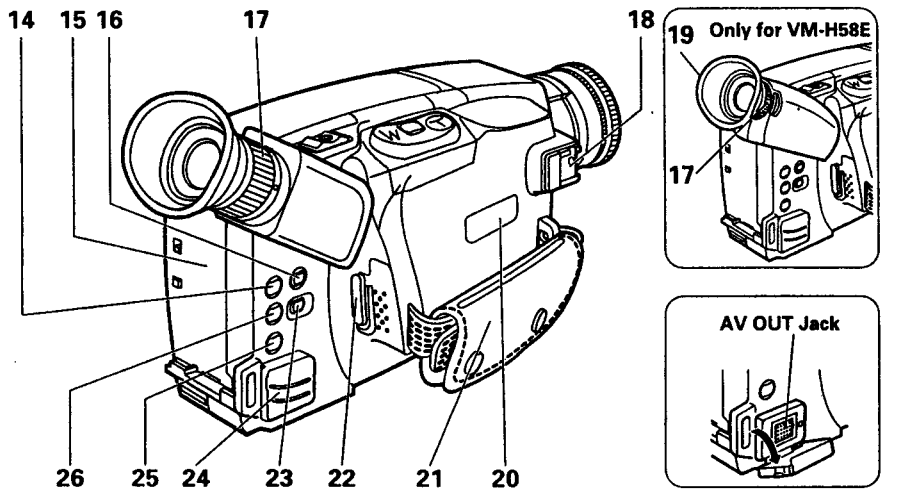
10. FADE Button
During recording you can add a professional touch to your recordings by fading in and out of the scenes. You can select the three fade modes — the white fade, wipe fade and zoom fade.

11. FOCUS Control (AUTO/MAN) Buttons
Press these buttons simultaneously to switch between automatic and manual focusing. When "FOCUS" is not displayed in the viewfinder, focusing is automatic.
If these buttons are pressed at the same time and "FOCUS" appears, the camera/recorder enters the manual focus mode. For manual focusing, press the ◀ or ▶ button to bring the subject into focus.

12. EIS (Electronic Image Stabilizer) Button
Press to display " " in the viewfinder. EIS corrects slight shaking of the image to be recorded.

13. Stereo Microphone
Sensitive to sounds coming from the direction in which the camera is pointed.

14. PLAY Button
Used for playback of tape.
NOTE: When the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode, pressing and holding this button will play the tape at normal.



15. Power Supply Attachment Section
Attach the battery (provided), external power adapter (provided) or battery housing (optional) here.

16. F.FWD Button
Press this button during stop or rewind mode, and fast-forwarding starts. Press the button during playback of tape, and the tape is played back in the forward direction approximately 7 times faster than the normal speed to confirm the recorded content. Press PLAY button to return to normal playback mode or press STOP button to stop tape movement. Also use F.FWD button when setting the date/time.
NOTE: You can also visually scan forward when the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode by pressing and holding this button.

17. Diopter Control
To use the electronic viewfinder, turn this control for your optimum focus adjustment.

18. Camera Light Shoe
Used to attach the camera light.

19. Eye Cup (Only for VM-H58E)
Pull out the eye cup all the way when using it and adjust the diopter control so that the subject is seen most clearly in the viewfinder.
Always push in the eye cup after use.

20. Viewfinder BRIGHT and COLOUR Controls (Only for VM-H59E)
See page 9.

21. Hand Strap
Adjust to best fit to your hand. (Refer to page 6)

22. Start/Stop Button
This button is used to control the camera/recorder. When this button is pressed with the camera/recorder set to the record/pause mode, the tape runs to start recording.
When this button is pressed again, the tape stops and the camera/recorder enters the record/pause (stand-by) mode. This button may be also used to display a still picture during playback mode.

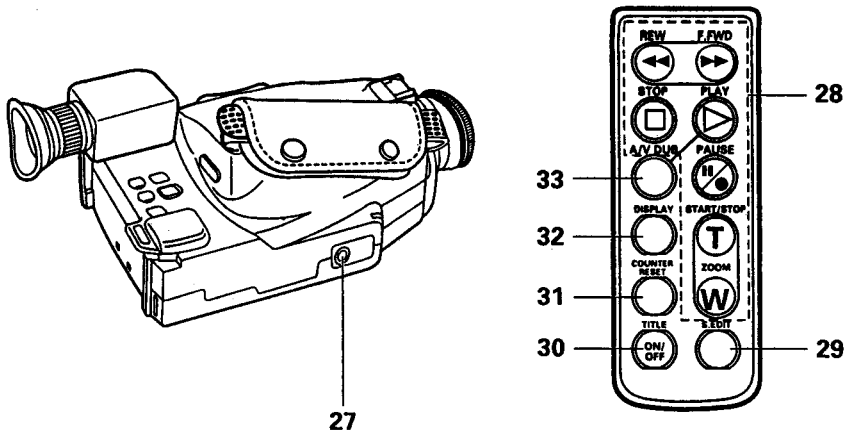
23. REW/REVIEW Button
Press this button during stop or fast forward mode, and fast-rewinding starts. Press the button during playback of tape, and the tape is played back in the rewind direction approximately 5 times faster than the normal speed to confirm the recorded contents. Press PLAY button to return to normal playback mode or press STOP button to stop tape movement. Also use this button to review the last few seconds of the tape you are recording. Use REW/REVIEW button when setting the date/time.
NOTE: You can also visually scan backward when the camera/recorder is in record/pause (stand-by) mode by pressing and holding this button.

24. AV OUT Jack (Behind the door)
Use the AV stereo output cord (provided) or RF output adapter (optional) to connect this jack to a TV to view the pictures played back by the camera/recorder.

25. DATE Button
Press this button to display the date and time in the viewfinder. Whenever the date and time appear in the viewfinder, they will be recorded on the tape.

26. STOP Button
The STOP button is used to stop playback, rewind, and fast forward operations. The STOP button has no effect during record operation. Also use STOP button when setting the date/time.

CONTROLS AND FUNCTIONS



27. Tripod Mount Screw
Use this screw to mount the camera/recorder on a tripod (generally available).

28. Camera/Recorder Control Buttons
These shaded buttons on the remote control function the same as those on the camera/recorder.

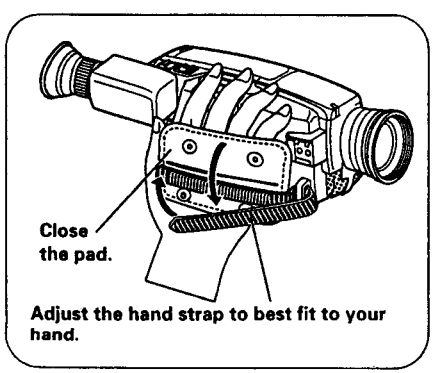
29. S. EDIT (Synchro Edit) Button (only on the remote controller)
Use this button to activate the synchro edit function for dubbing.

30. TITLE ON/OFF Button (only on the remote controller)
Use this button to store a title in memory or recall the stored title and record it superimposed on the picture being shot.

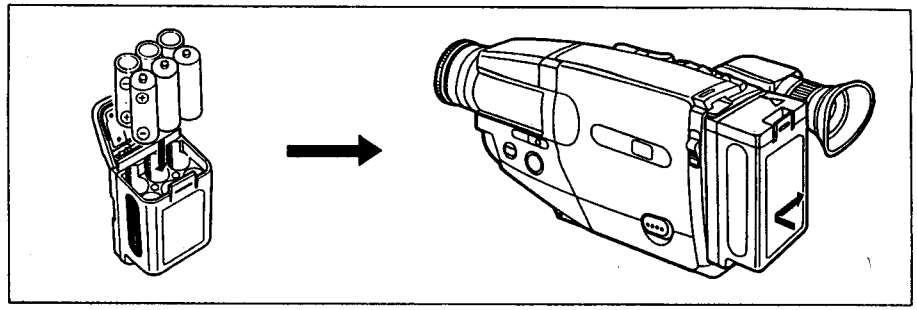
31. COUNTER RESET Button (only on the remote controller)
Press this button to reset the linear time counter in the viewfinder to "0:00:00".

32. DISPLAY Button (only on the remote controller)
Use this button to select the display in the viewfinder.

33. AV DUB Button (only on the remote controller)
This button is used to record new audio and video in place of existing audio and video.



■ WHEN USING WITH THE BATTERY HOUSING
(Using the optional Alkaline Battery Housing)



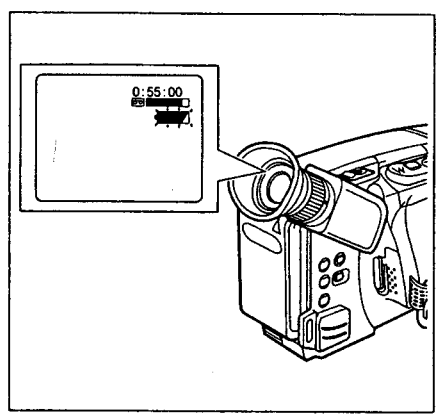
1. Insert six "IEC R6" alkaline dry-cell batteries as shown.
2. Attach the battery housing to the camera/recorder as shown in the figure.
   - Align the "▶" marks and hold the housing flush against the camera/recorder, using the same procedure as when attaching the battery.

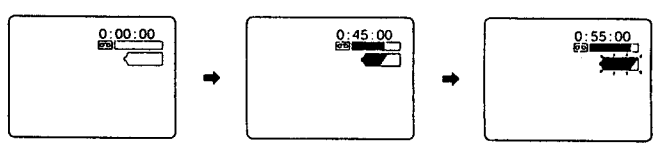
NOTES:
- Attach the battery housing immediately before you start recording.
- The operation time with the battery housing depends on the type of the batteries used and the way you use the camera/recorder.
- Remove the battery housing from the camera/recorder by the same procedure as when removing the battery.
- The battery housing cannot be used in cold places.
- Ordinary manganese batteries cannot be used.

CHECKING THE BATTERY PACK

When the "▭" indication in the electronic viewfinder appears and flashes while the video camera/recorder is operated with a battery pack (provided) or an alkaline battery housing (optional), it indicates that the battery charge is insufficient. Charge it or replace it with a charged battery pack.

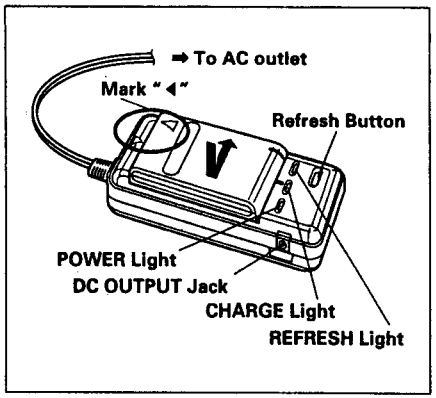
NOTE: When the camera/recorder is turned on, the battery level indicator "▭" is displayed in the viewfinder indicating the condition of camera/recording battery. When the battery is fully charged, "▭" is displayed.
After several minutes, the symbol will change to "▭". When the battery is very near empty, the symbol will change to "▭" and start blinking. You should find an alternative power source or recharge the battery before continuing to use your camera/recorder.





CHARGING THE BATTERY

1. Plug the AC adapter/charger power cord into AC electrical outlet.
2. Attach the battery to the AC adapter/charger. Align the "◀" mark on the battery with that of AC adapter/charger and push the battery flush with the AC adapter/charger and slide it in the direction of arrow as shown in the figure.
   NOTE: You must remove the external power adapter from the AC adapter/charger to charge the battery. If the external power adapter is connected, CHARGE light will flash.
3. The CHARGE light will be lit while the battery is accepting a charge, and will go out when the battery is fully charged.
   NOTE: If you repeatedly charge a battery which is not completely discharged or leave a battery unused for a long time, the operation time of the battery will become shorter even when it is completely charged. In this event it is recommended that you refresh the battery before charging it.
   Attach the battery and then press the refresh button to refresh it. When refreshing is complete, the CHARGE indicator will light in place of the REFRESH indicator and charging will start automatically.



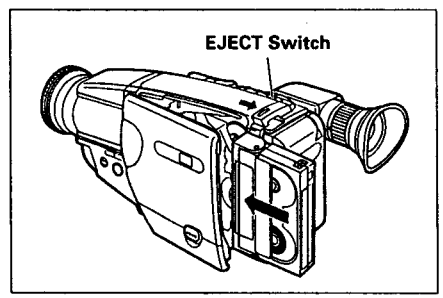
To prolong the life of Ni-Cd batteries
- Only re-charge batteries when they have completely discharged and the warning light ( ) is flashing.
- DO NOT top-up charge on batteries.

NOTES:
1. The time required for charging the battery is approx. one hour (VM-BP82G).
2. When fully charged, the battery should supply approx. 50~60 minutes of operating time (depending on how much you use zoom and pause).
3. An optional long play battery (VM-BP83) may also be charged by the AC adapter/charger. The time for battery charging is approx. two hours.
4. It takes about 4 hours to refresh a fully charged battery (VM-BP82G).
5. Charge the battery before use and store it at normal room temperature.
6. The battery should be charged at a temperature of 10°C~30°C to prevent damage.
7. Do not operate the battery at temperatures below –10°C or above 35°C. The battery may be damaged if operated at temperatures above 50°C. Operation time will decrease at extremely low temperatures.
8. After repeated chargings and use, the operation time will gradually decrease. When *operation time becomes too short to be useful, it is time to replace the battery.*
9. *If the POWER light on the AC adapter/charger starts flashing, remove the battery and then reattach it. If after several attempts the POWER light continues to flash, this means your battery cannot take a charge and must be replaced with a new one.*
   The POWER light will also flash if a hot battery is attached to the AC adapter/charger.
   Attaching an extremely hot battery to the AC adapter/charger is not recommended; it should be allowed to cool down before being attached.
10. Do not short the battery's terminal.
11. Do not attempt to disassemble or modify the battery. There are no user serviceable parts inside.
12. Throwing the battery into a fire or exposing the battery to excessive heat — over 65°C could be hazardous.
13. Set the mark switch of any battery which has already been charged to red as shown in the figure. This lets you discriminate between charged and uncharged batteries easily.
    NOTE: The mark switch is not concerned with the battery's performance.

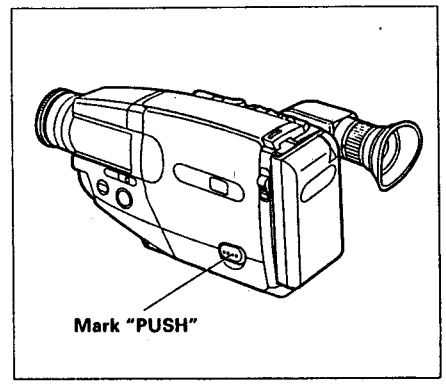
INSERTION AND REMOVAL OF CASSETTES

Before inserting or removing a cassette, be sure to connect the power source. When a power source is connected, the cassette can be ejected and removed whether the power is on or off.

■ **Insertion**
1. Slide the EJECT switch.
   The cassette door will open.
2. Insert a cassette so the transparent window is toward you and the arrow toward the cassette holder. Slide the cassette into cassette holder as far as it will go.



3. Press the cassette holder.
   Press the section of the holder marked "PUSH" until a click is heard.
   Be sure that you push the cassette holder marked "PUSH" to close the folder. Otherwise, the holder will not close and the tape may become slack which could lead to damage.



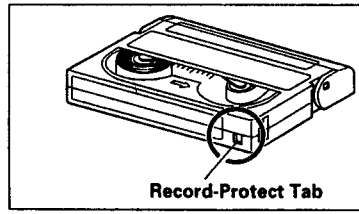
NOTE: If "TAPE" flashes in the viewfinder, remove the cassette and check that the tape is not damaged, is not slack or no dust adheres to it, etc. After making sure that there is no abnormality, reinsert the cassette. If "TAPE" reappears, see "TROUBLESHOOTING" on page 34.

■ **Removal**

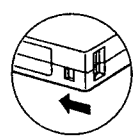
Slide the EJECT switch and remove the cassette.

8 mm Video Cassette

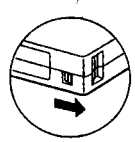
An 8 mm Video Cassette has a record-protect tab on the side of the cassette that can be slid to prevent accidental erasure of recorded material.



To prevent accidental erasure, slide the record-protect tab in the direction of the arrow until the tab is completely visible.



To record on the cassette again, slide the record-protect tab in the direction of the arrow. The tab will disappear behind the cassette case.

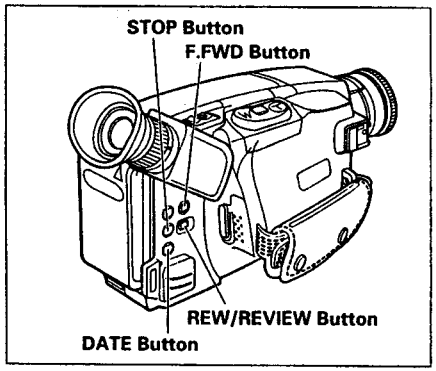


NOTE: After unpacking, it is recommended to fast forward tape to its middle and then rewind it before recording with the camera for the first time.

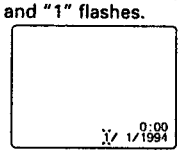
DATE/TIME SETTING

The date and time can be recorded on your tapes to act as a handy reference when viewing them at a later time. Use the following procedure to set up this display for the current date and time.
The time backup battery is rechargeable. Charge the backup battery every two months. Set the OPERATE switch to OFF and connect a charged battery or AC adapter/charger to the camera/recorder for 24 hours. Make sure that the current time is displayed correctly before you start recording.

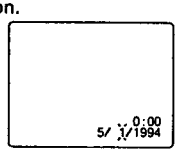
NOTE: The backup battery should be charged every two months. If it is not charged periodically, it will be over-discharged and its life will be shortened.



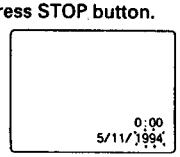
1. Slide the OPERATE switch to "CAMERA" while holding the small red button in the OPERATE switch down.
2. Press DATE button.
   "0:00" and "1/1/1994" appears in the viewfinder and "1" flashes.



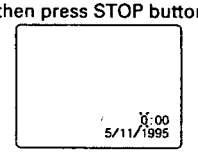
3. Press F.FWD button to select correct date. Hold button down to advance rapidly. If you go past the date you want to set, press REW/REVIEW button. When the correct date appears, press STOP button.



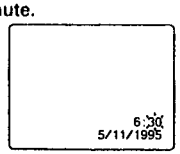
4. Press F.FWD button to select correct month. Hold button down to advance rapidly. If you go past the month you want to set, press REW/REVIEW button. When the correct month appears, press STOP button.



5. Press F.FWD or REW/REVIEW button to select year, and then press STOP button.



6. Press F.FWD or REW/REVIEW button to select correct hour, and then press STOP button.
7. Press F.FWD or REW/REVIEW button to select correct minute.



8. After setting to the correct minute, press DATE button to change the display and start the internal clock.
   It is recommended that you press DATE button to match the time signal.

■ To correct date/time after starting the date/time

1. Press and hold DATE button, and then press STOP button. The date starts flashing.
2. Correct the incorrect digit by using F.FWD, REW/REVIEW and STOP buttons.

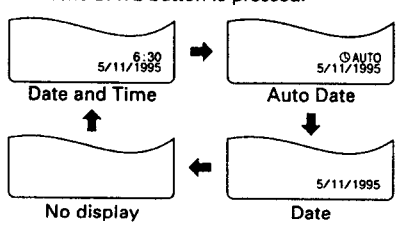
■ To correct date/time during programming

1. Press STOP button repeatedly until the digit that is incorrect flashes.
2. Correct the incorrect digit by using F.FWD, REW/REVIEW and STOP buttons.

■ To record date/time graphics

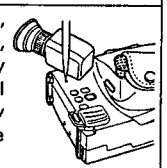
Press DATE button repeatedly to select the required date/time graphics in the viewfinder, then start recording.

- The display changes in the following order each time DATE button is pressed.



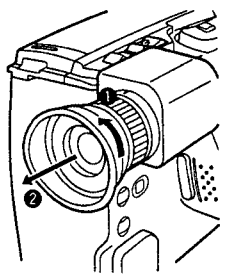
NOTE: Refer to "AUTOMATIC DATE RECORDING" on page 21 for recording the date only once a day.

TROUBLESHOOTING

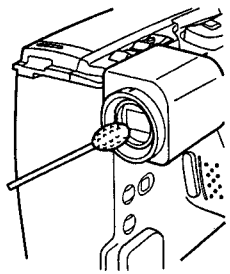
Symptom	Check Point & Correction
Cassette holder cannot be opened when you slide EJECT switch.	Connect the power source.
Cassette cannot be inserted into cassette compartment.	Load cassette in direction indicated by arrow on cassette.
	The cassette window must be towards the outside.
Picture does not appear in the viewfinder.	Remove the lens cap.
	Slide OPERATE switch to "CAMERA".
The camera/recorder cannot go into the recording mode, even when Start/Stop button is pressed.	Check the record-protect tab on the cassette. See page 14 for details.
	Set OPERATE switch to "CAMERA" position.
	Push the cassette holder embassed PUSH to close it.
	The " ▬ " indication in the viewfinder flashes to indicate battery is discharged. Try another battery or charge the battery.
PLAY button cannot be engaged.	Set OPERATE switch to "VIDEO" position.
Interference on playback picture. (The TV is connected to the camera/recorder using the RF output adapter.)	When you see the playback picture on your TV, adjust fine tuning knob on television set to obtain the best picture.
Picture is out of focus. Auto-focus does not operate correctly.	Press FOCUS control (AUTO/MAN) buttons simultaneously to erase "FOCUS" in the viewfinder.
	Auto-Focus does not operate correctly if a special-effects filter is attached or with the objects shown on page 17.
Power is interrupted.	If the record pause mode continues for more than 5 minutes, power is shut off automatically. Press the Start/stop button to restore the power.
Power is not turned on and no button operations are accepted.	Remove the power source, and after about one minute, push the reset switch gently using a toothpick, etc. until you feel a click. The display will be reset. Then set the information again. 
"TAPE" appears in the viewfinder.	Have you moved the camera/recorder or cassette from a cold place to a warm place so that its temperature changed abruptly? If the temperature has changed, remove the cassette and set the OPERATE switch to OFF, then wait for about one hour.
	Remove the cassette and then try to reinsert: remove it several times. If the indication is still shown in the viewfinder, use a cleaning tape to clean the heads and replace the cassette.

■ CLEANING THE INSIDE OF THE ELECTRONIC VIEWFINDER — For VM-H59E

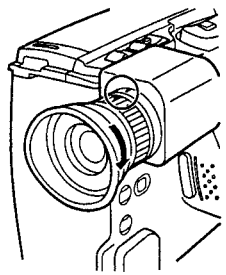
If dust or foreign matter adheres inside the viewfinder, clean it by using the following procedure.



1. Rotate and remove eye cup.



2. Clean the picture tube face and lens.
   To prevent scratching, use a soft non abrasive cloth, swab or lens cleaning paper.

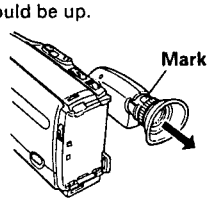


3. Align the reference mark and rotate the eye cup in the direction of arrow.

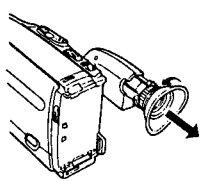
■ CLEANING THE INSIDE OF THE ELECTRONIC VIEWFINDER — For VM-H58E

If dust or foreign matter adheres inside the viewfinder, clean it by using the following procedure.

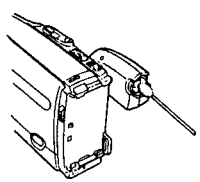
1. Pull out the eye cup to the position where a mark can be seen (up to a half where it is pulled out all the way).
   The side with the mark should be up.



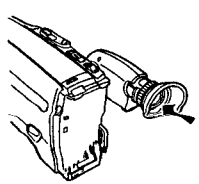
2. Turn the eye cup counter-clockwise until it stops, then pull it out to remove.



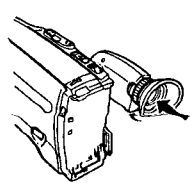
3. Clean the picture tube cover and lens.
   To prevent scratching, use a soft non abrasive cloth, swab or lens cleaning paper.



4. Face the rib up as shown below and push the eye cup in until it stops.



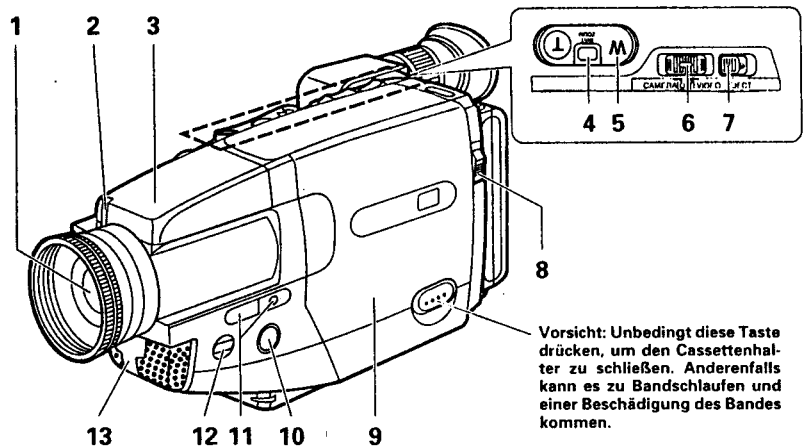
5. Turn the eye cup clockwise until it stops, then push it in all the way.



MAINTENANCE

1. To maintain the optimum performance of this camera/recorder, regular periodic maintenance is required. Your dealer will advise you further.
2. Maintenance and adjustments may not be carried out by the user. In all cases of difficulty or doubt, consult your dealer.
3. Head cleaning
   Dirt accumulated on the video heads after a period of time may cause the playback picture to become blurred or part of the video information to be lost. This does not mean that the recorded programme has been erased but head cleaning is required.
   Use the Maxell 8M-CLT or similar dry type head cleaning tape to clean the video heads.
   When it is difficult to remove a dirt using the head cleaning tape, head cleaning requiring highly technical care is necessary.
   Consult your nearest dealer or VTR service center for head cleaning.

Bedienungselemente und ihre Funktionen



Vorsicht: Unbedingt diese Taste drücken, um den Cassettenhalter zu schließen. Anderenfalls kann es zu Bandschlaufen und einer Beschädigung des Bandes kommen.

1. Objektiv
Ein motorbetriebenes 12-fach Zoomobjektiv (Lichtstärke 1,8, Brennweitenbereich 5 ~ 60 mm) mit Scharfeinstell- und Blendenautomatik.

2. Aufnahmeanzeige
Diese Anzeige leuchtet auf, um damit anzuzeigen, daß der Video-Kamerarecorder auf Aufnahme geschaltet ist.

3. Empfangsfenster für Infrarot-Strahlung
Hier wird die Infrarot-Strahlung von der Fernbedienung empfangen.

4. Instant-Zoom-Taste (INST. ZOOM)
Diese Taste verwenden, um das aufzunehmende Bild momentan um das 1,5-fache zu vergrößern.

5. Schalter für motorbetriebenes Zoomobjektiv
Mit diesem Schalter kann die Brennweite des Zoomobjektives elektrisch verstellt werden.
"W": Brennweitenverstellung in Richtung Weitwinkel.
"T": Brennweitenverstellung in Richtung Tele.

6. Betriebsschalter (OPERATE)
Mit diesem Schalter wird der Video-Kamerarecorder ein- und ausgeschaltet; weiterhin dient dieser Schalter für das Umschalten zwischen dem Kamera- und Video-Recorder-Modus. Bei auf Position "CAMERA" oder "VIDEO" gestelltem Schalter ist die Stromversorgung der Kamera bzw. des Video-Recorders eingeschaltet. Für den Schaltvorgang ist der kleine rote Knopf in dem Schalter zu drücken.

7. Auswurfschalter (EJECT)
*Arbeitet bei ein- oder ausgeschaltetem OPERATE-*Schalter, wenn eine Stromversorgung an den Video-Kamerarecorder angeschlossen ist.

8. Akku-Auswurfhebel (BATT. EJECT)
Gibt den Akku (mitgeliefert), den externen Strom-Adapter (mitgeliefert) oder das Alkali-Batteriegehäuse (Sonderzubehör) von dem Video-Kamerarecorder frei.

9. Cassettenhalter
Den Auswurfschalter (EJECT) betätigen, um den Cassettenhalter zu öffnen. Die Cassette richtig einsetzen.
Hinweis: Eine Stromversorgung muß angeschlossen sein, um den Cassettenhalter öffnen zu können.

10. Ein/Ausblendtaste (FADE)
Sie können Ihren Aufnahmen einen professionellen Anstrich verleihen, indem Sie Szenen ein- und ausblenden. Sie können zwischen drei Ein/Ausblend-Modi wählen — Weiß-Einblendung, Wipe-Einblendung und Zoom-Einblendung.

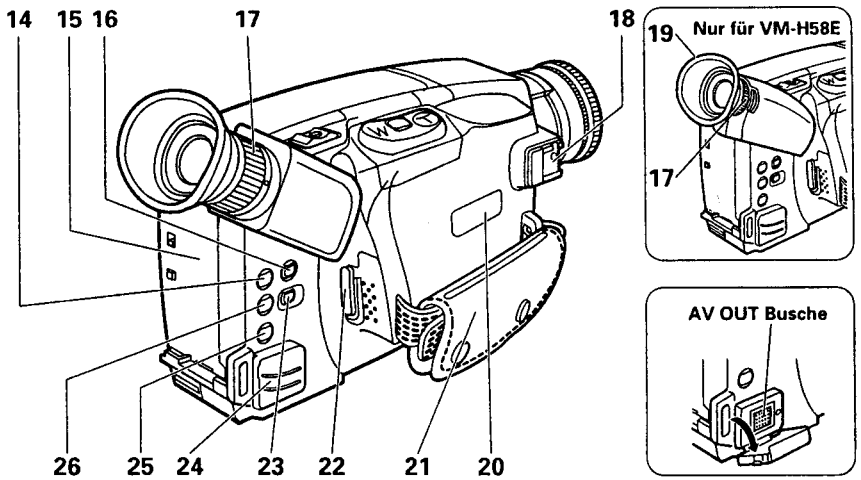
11. Focus-Steuertasten (FOCUS AUTO/MAN)
Diese Tasten gleichzeitig drücken, um zwischen automatischer und manueller Fokussierung umzuschalten. Wenn "FOCUS" nicht in dem Sucher angezeigt wird, erfolgt die Fokussierung automatisch. Falls diese Tasten gleichzeitig gedrückt werden und "FOCUS" erscheint, wird der Video-Kamerarecorder auf den manuellen Fokussiermodus geschaltet. Für manuelle Fokussierung die ◀ oder ▶ Taste drücken, um das Objekt scharf einzustellen.

12. EIS- (Electronic Image Stabilizer) Taste
Diese Taste drücken, um "((✋))" in dem Sucher anzuzeigen. Die EIS-Funktion korrigiert für leichtes Wackeln des aufzunehmenden Bildes.

13. Stereo-Mikrofon
Dieses Richtmikrofon nimmt die Tonsignale aus der Richtung auf, in die der Video-Kamerarecorder gerichtet wird.

14. Wiedergabetaste (PLAY)
Dient für die Wiedergabe des Bandes.
Hinweis: *Wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist, dann ist normale Wiedergabe möglich, indem diese Taste betätigt und gedrückt gehalten wird.*

15. Stromversorgungs-Anbauabschnitt
Den Akku (mitgeliefert), den externen Strom-Adapter (mitgeliefert) oder das Alkali-Batteriegehäuse (Sonderzubehör) hier anbringen.



16. Vorlauftaste (F.FWD)
Diese Taste während des Stopp- oder Rücklaufmodus drücken, um das Band schnell vorzuspulen. Falls diese Taste währen der Wiedergabe gedrückt wird, dann wird das Band mit etwa der 7fachen Normalgeschwindigkeit in Vorlaufrichtung wiedergegeben.
Die PLAY-Taste oder die STOP-Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren bzw. das Bandlaufwerk auszuschalten. Verwenden Sie auch die F.FWD-Taste, wenn Sie Datum/Zeit einstellen.
Hinweis: Durch Betätigung und Gedrückthalten dieser Taste ist auch Bildsuchlauf vorwärts möglich, wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist.

17. Diopter-Regler
Um den elektronischen Sucher zu verwenden, diesen Regler drehen, um optimale Sucheranzeige in Abhängigkeit von Ihrer Sehschärfe zu erhalten.

18. Filmleuchten-Aufsteckschuh
Hier kann eine als erhältliche Filmleuchte angebracht werden.

19. Augenmuschel (Nur für VM-H58E)
Die Augenmuschel ganz herausziehen, wenn diese verwendet wird, und den Dioptrieneinstellregler einstellen, bis das Objekt klar im Sucher gesehen werden kann.

20. Sucher-Helligkeits- und Buntregler (Nur für VM-H58E)
Siehe Seite 45.

21. Handgurt
Den Gurt so einstellen, daß der Video-Kamerarecorder richtig in der Hand liegt.
(Siehe Seite 42.)

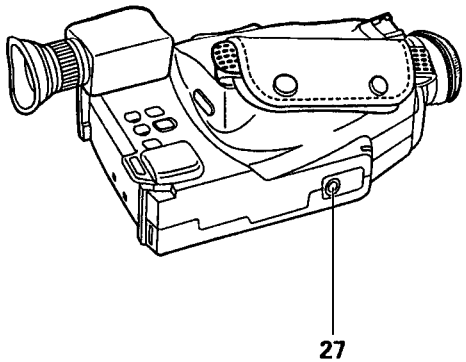
22. Aufnahme-Start/Stop-Taste
Mit dieser Tasten wird der Video-Kamerarecorder gesteuert. Ist der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus geschaltet, dann wird durch Drücken dieser Tasten mit dem Aufnahmemodus begonnen.
Durch nochmaliges Drücken wird das Bandlaufwerk angehalten und der Video-Kamerarecorder schaltet auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft).
Diese Taste kann auch verwendet werden, um im Wiedergabe-Modus ein Standbild anzuzeigen.

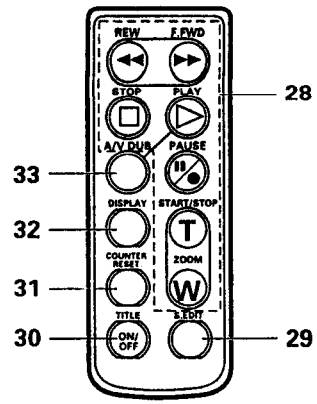
23. Rücklauf-/Durchsichttaste (REW/REVIEW)
Diese Taste während des Stopp- oder Schnellvorlaufmodus drücken, um das Band zurückzuspulen. Diese Taste während der Wiedergabe drücken, worauf das Band mit etwa der 5fachen Normalgeschwindigkeit rückwärts wiedergegeben wird.
Die PLAY- oder die STOP-Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren oder das Bandlaufwerk abzuschalten. Diese Taste auch für die Durchsicht der letzten paar Sekunden des bespielten Bandes verwenden.
Die REW/REVIEW-Taste verwenden, wenn Datum/Zeit eingestellt werden.
Hinweis: Durch Betätigung und Gedrückthalten dieser Taste ist auch Bildsuchlauf rückwärts möglich, wenn der Video-Kamerarecorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist.

24. Audio/Video-Ausgangsbuchse (AV OUT) (Hinter der Klappe)
Das AV-Stereo-Ausgangskabel (mitgeliefert) oder den HF-Ausgangsadapter (Sonderzubehör) verwenden, um diese Buchse mit einem Fernseher zu verbinden, so daß die Wiedergabe des Video-Kamerarecorders auf dem Bildschirm des Fernsehers gesehen werden kann.

25. Datum/Uhrzeit-Anzeigetaste (DATE)
Diese Taste drücken, um Datum und Uhrzeit im Sucher auzuzeigen. Wenn Datum und Uhrzeit im Sucher angezeigt werden, erfolgt auch deren Aufnahme auf Band.

Bedienungselemente und ihre Funktionen





26. Stoptaste (STOP)
Mit Hilfe der Stoptaste kann das Bandlaufwerk während der Wiedergabe-, Rücklauf- und Schnellvorlauffunktion abgeschaltet werden. Während der Aufnahmefunktion ist die Stoptaste nicht wirksam. Verwenden Sie auch die STOP-Taste, wenn Sie Datum/Zeit einstellen.

27. Stativ-Befestigungsschraube
Diese Schraube verwenden, um den Video-Kamerarecorder auf einem Stativ (im Fachhandel erhältlich) anzubringen.

28. Kamerarecorder-Reglertasten auf der Fernbedienung
Diese angelegten Tasten auf der Fernbedienung haben die gleichen Funktionen wie die entsprechenden Tasten auf dem Kamerarecorder.

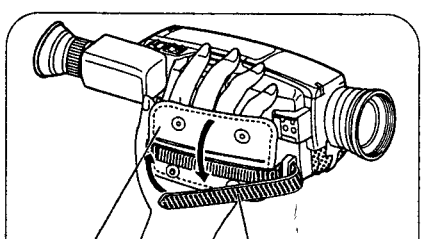
29. Synchro-Edit-Taste (S. EDIT)
(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste verwenden, um die Synchro-Edit-Funktion für das Schneiden zu aktivieren.

30. Titelgenerator-Taste (TITLE ON/OFF)
(nur auf der Fernbedienung)
Mit dieser Taste lassen sich Titel abspeichern oder die abgespeicherten Titel wieder abrufen und in die Aufnahmen einblenden.

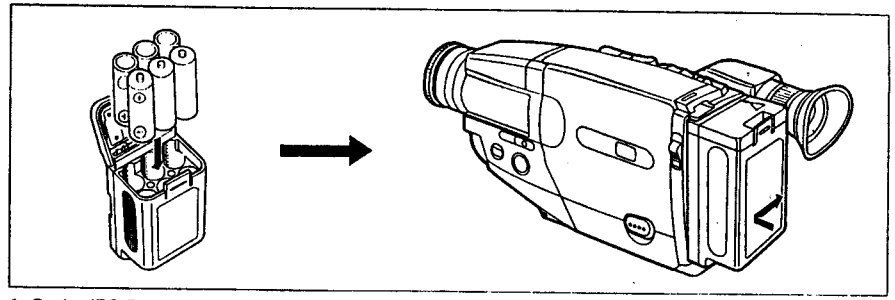
31. Zeitzählwerk-Rückstelltaste (COUNTER RESET)
(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste drücken, um das Echtzeit-Zählwerk in dem Sucher auf "0:00:0" zu stellen.

32. Display-Taste (DISPLAY)
(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste verwenden, um das Display im Sucher zu wählen.

33. Audio/Video-Editiertaste (AV DUB)
(nur auf der Fernbedienung)
Diese Taste dient für die Aufnahme von neuen Audio- und Video-Signalen anstelle der bestehenden Audio- und Video-Signale.



■ **Verwendung mit dem Batteriegehäuse (optionales Batteriegehäuse rforderlich)**



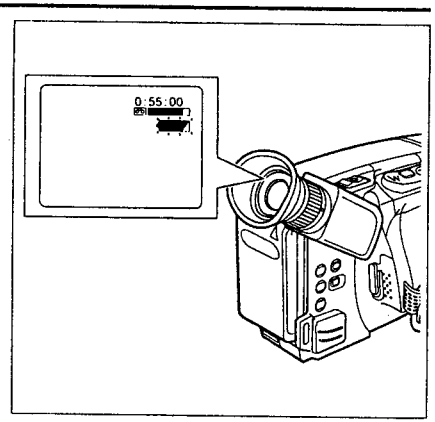
1. Sechs IEC R6 Alkali-Trockenbatterien gemäß Abbildung einsetzen.
2. Das Batteriegehäuse an dem Video-Kamerarecorder anbringen, wie es in der Abbildung dargestellt ist.
   - Die Markierungen "▶" ausrichten und das Batteriegehäuse flach am Video-Kamerarecorder anlegen, wobei die gleichen Vorgänge wie beim Anbringen des Akkus einzuhalten sind.

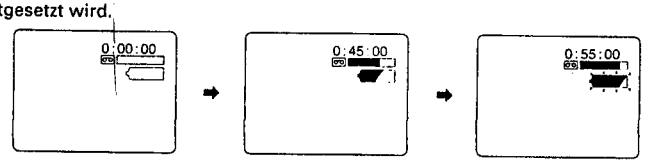
Hinweise:
- Das Batteriegehäuse unmittelbar vor Beginn der Aufnahme anbringen.
- Die Batriebszeit mit dem Batteriegehäuse hängt von dem Typ der verwendeten Batterien und von der Art der Verwendung des Video-Kamerarecorders ab.
- Das Batteriegehäuse auf die gleiche Weise wie den Akku von dem Video-Kamerarecorder abnehmen.
- Das Batteriegehäuse kann an kalten Orten nicht verwendet werden.
- Gewöhnliche Mangan-Batterien können nicht verwendet werden.

Kontrolle des Akkus

Wenn die " ▬ " Anzeige in dem elektronischen Sucher erscheint und blinkt, während der Video-Kamerarecorder mit einem Akku (mitgeliefert) oder einem Alkali-Batteriegehäuse (Sonderzubehör) betrieben wird, dann wird damit unzureichende Akku-/Spannung angezeigt. Den Akku aufladen oder durch einen aufgeladenen Akku ersetzen.

Hinweis: Wenn der Video-Kamerarecorder eingeschaltet ist, erscheint die Akkupegelanzeige " ▭ " in dem Sucher, um den Zustand des Video-Kamerarecorder-Akkus anzuzeigen. Wenn der Akku voll aufgeladen ist, erscheint die " ▭ " Anzeige.
Nach einigen Minuten Betriebsdauer wechselt diese Anzeige auf " ▬ ". Wenn der Akku fast entladen ist, wechselt diese Anzeige auf " ▬ ". In diesem Fall muß auf eine andere Stromquelle gewechselt bzw. der Akku aufgeladen werden, bevor mit dem Betrieb Ihres Video-Kamerarecorders fortgesetzt wird.

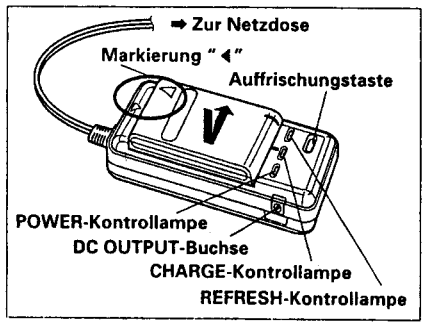




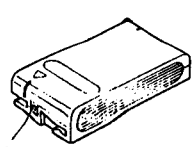
Laden des Akkus

1. Das Netzkabel des Netz-/Ladegerätes an eine Netzdose anschließen.
2. Den Akku an dem Netz-/Ladegerät anbringen. Dazu die Markierung "◀" an dem Akku mit der am Netz-/Ladegerät ausrichten und den Akku in Pfeilrichtung auf das Netz-/Ladegerät aufschieben, wie es in der Abbildung dargestellt ist.
   Hinweis: Der Adapter für externe Stromversorgung muß beim Laden des Akkus von dem Netz-/Ladegerät abgenommen werden. Wenn der Adapter für externe Stromversorgung angeschlossen ist, blinkt die CHARGE-Kontrollampe.
3. Die CHARGE-Kontrollampe leuchtet während des Ladevorganges auf und erlischt sobald der Akku vollständig aufgeladen ist.
   Hinweis: Falls Sie einen nicht vollständig entladenen Akku wiederholt aufladen oder einen Akku für längere Zeit nicht verwenden, verkürzt sich die Nutzungszeit des Akkus, auch wenn dieser vollständig aufgeladen wird. In diesem Fall wird ein Auffrischen des Akkus vor dem Aufladen empfohlen.
   Den Akku anbringen und danach die Auffrischungstaste drücken, um den Akku aufzufrishcen. Wenn das Auffrischen beendet ist, leuchtet die CHARGE-Kontrollampe anstelle der REFRESH-Kontrollampe auf, und das Aufladen beginnt automatisch.

Verlängerung der Lebensdauer der NiCd-Akkus
- Die Akkus nur aufladen, wenn sie vollständig entladen sind und die Warnleuchte "▭" geblinkt hat.
- NIEMALS teilweise aufgeladene Akkus aufladen.



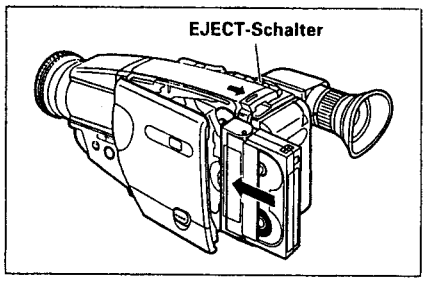
Hinweise:
1. Für das Aufladen des Akkus (VM-BP82G) wird etwa eine Stunde benötigt.
2. Ein voll aufgeladener Akku läßt eine Betriebsdauer von etwa 50 ~ 60 Minuten zu (abhängig von der Häufigkeit, mit der Sie die Zoom- und Pausefunktion verwenden).
3. Ein als Option erhältlicher Langspiel-Akku (VM-BP83) kann ebenfalls von dem Netz-/Ladegerät aufgeladen werden.
4. Es dauert etwa vier Stunden, um einen vollständig aufgeladenen Akku (VM-BP82G) aufzufrischen.
5. Den Akku vor der Verwendung aufladen und bei normaler Raumtemperatur aufbewahren.
6. Der Akku sollte bei einer Temperatur von 10°C bis 30°C aufgeladen werden, um Beschädigung zu vermeiden.
7. Niemals den Akku bei Temperaturen von weniger als –10°C bzw. über 35°C verwenden. Der Akku kann beschädigt werden, wenn er bei einer Temperatur von mehr als 50°C verwendet wird. Bei extrem niedrigen Temperaturen sinkt die Betriebsdauer des Akkus ab.
8. Nach häufigem Aufladen und Betrieb nimmt die Betriebsdauer des Akkus langsam ab. *Wenn die Betriebsdauer zu kurz ist, den Akku ernouern.*
9. Falls die POWER-Kontrollampe an dem Netz-/Ladegerät zu blinken beginnt, den Akku abnehmen und danach wieder anbringen. Wenn auch nach mehreren Versuchen die POWER-Kontrollampe weiterhin blinkt, dann kann der Akku nicht mehr aufgeladen werden (Akku erneuern).
   Die POWER-Kontrollampe blinkt auch, wenn ein warmer Akku an dem Netz-/Ladegerät angebracht wird. Den Akku abkühlen lassen, bevor er an dem Netz-/Ladegerät angebracht wird.
10. Die Akku-Klemmen niemals kurzschließen.
11. Niemals versuchen, den Akku zu zerlegen oder zu modifizieren. Im Inneren des Akkus befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile.
12. Niemals den Akku in ein Feuer werfen oder einer Temperatur von mehr als 65°C aussetzen, da dies gefährlich ist.
13. Den Markierungsschalter eines bereits aufgeladenen Akkus auf Rot stellen (siehe Abbildung), damit zwischen aufgeladenen und entladenen Akkus unterschieden werden kann.
    Hinweis: Der Markierungsschalter beeinträchtigt nicht die Leistung des Akkus.



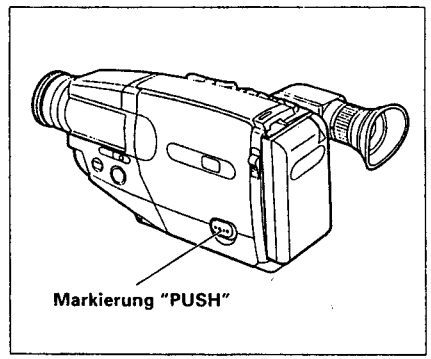
Einsetzen und Entfernen der Cassette

Vor dem Einsetzen oder Entfernen der Cassette muß die Stromversorgung angeschlossen werden. Bei angeschlossener Stromversorgung kann die Cassette ausgeworfen und entfernt werden, ob nun die Stromversorgung eingeschaltet ist oder nicht.

■ **Einsetzen**
1. Den EJECT-Schalter betätigen.
   Der Cassettenhalter öffnet sich.
2. Die Cassette so einsetzen, daß das Klarsichtfenster außen liegt und die Pfeilmarkierung gegen den Cassettenhalter gerichtet ist. Die Cassette bis zum Anschlag in den Cassettenhalter einschieben.



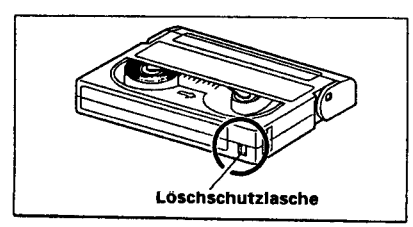
3. Den Cassettenhalter zudrücken.
   Gegen den mit "PUSH" beseichneten Abschnitt drücken, bis der Cassettenhalter einrastet.
   Unbedingt den mit "PUSH" markierten Cassettenhalter drücken, um den Halter zu schließen. Anderenfalls schließt der Halter nicht und es kann zu einer Bandschlaufe und damit zu einer Beschädigung kommen.



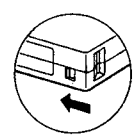
HINWEIS: Falls der Schriftzu "TROUBLE" im Sucher blinkt, die Cassette entfernen und kontrollieren, daß das Band nicht beschädigt ist, keine Bandschlaufe aufweist und kein Staub anhaftet usw. Danach die Cassette wieder einsetzen. Falls wiederum "TROUBLE" erscheint, siehe "Störungsbeseitigung" auf Seite 70.

■ **Entfernen**
Den EJECT-Schalter betätigen und die Cassette entfernen.

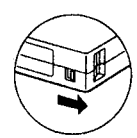
8-mm-Video-Cassetten
8-mm-Video-Cassetten sind mit Löschschutzlasche an der Cassettenseite versehen, die so eingestellt werden kann, daß unbeabsichtigtes Löschen des aufgezeichneten Materials verhindert wird.



Um die Cassette vor unbeabsichtigtem Löschen zu schützen, die Löschschutzlasche in Pfeilrichtung schieben, bis die Lasche vollständig sichtbar ist.



Um mit einer so geschützten Cassette jemals wieder Aufnahmen auzuführen, die Löschschutzlasche in Pfeilrichtung schieben. Die Lasche verschwindet hinter dem Cassettengehäuse.

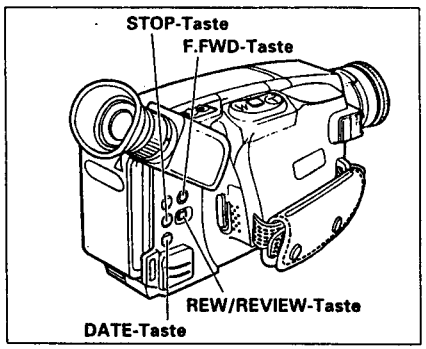


Hinweis: Nach dem Auspacken ist es empfehlenswert, das Band bis etwa zur Mitte schnell vor- und danach wieder zurückzuspulen, bevor mit der Kamera zum ersten Mal eine Aufnahme durchgeführt wird.

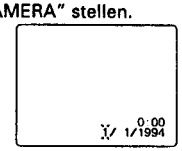
Einstellen von Datum/Uhrzeit

Datum und Uhrzeit können auf Band aufgezeichnet werden, um bei späterer Wiedergabe als Referenz zu dienen. Das derzeitige Datum und die Uhrzeit wie folgt einstellen.
Die Pufferbatterie kann aufgeladen werden. Die Pufferbatterie alle zwei Monate aufladen. Den OPERATE Schalter auf "OFF" stellen und einen aufgeladenen Akku oder das Netz/Ladegerät für 24 Stunden an den Video-Kamerarecorder anschließen. Darauf achten, daß die derzeitige Zeit richtig angezeigt wird, bevor Sie mit der Aufnahme beginnen.

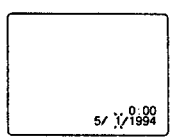
HINWEIS: Die Pufferbatterie sollte alle zwei Monate aufgeladen werden. Falls sie nicht periodisch aufgeladen wird, kann sie überladen werden, wodurch die Lebensdauer verkürzt wird.



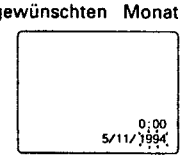
1. Den kleinen roten Knopf in dem OPERATE-Schalter gedrückt halten und den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen.
2. Die DATE-Taste drücken.
   "0:00" und "1/1/94" erscheinen im Sucher, wobei die "1" blinkt.



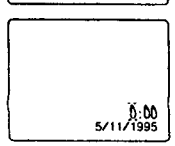
3. Die F.FWD-Taste drücken, um das richtige Datum einzustellen. Die Taste gedrückt halten, wenn ein schnelles Vorstellen gewünscht wird. Falls Sie das gewünschte Datum überschreiten, die REW/REVIEW-Taste drücken. Wenn das richtige Datum angezeigt wird, die STOP-Taste drücken.



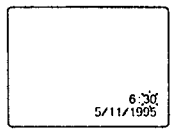
4. Die F.FWD-Taste drücken, um den richtigen Monat einzustellen. Die Taste gedrückt halten, wenn ein schnelles Vorstellen gewünscht wird. Falls Sie den gewünschten Monat überschreiten, die REW/REVIEW-Taste drücken. Wenn der richtige Monat angezeigt wird, die STOP-Taste betätigen.



5. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um das richtige Jahr einzustellen, und danach die STOP-Taste betätigen.



6. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um die richtige Stundenanzeige zu erhalten, und danach die SHIFT-Taste betätigen.
7. Die F.FWD- oder REW/REVIEW-Taste drücken, um die richtige Minutenanzeige zu erhalten.



8. Nach richtiger Einstellung der Minutenanzeige, die DATE-Taste drücken, um das Display zu ändern und die interne Uhr zu starten. Es wird empfohlen, daß Sie die DATE-Taste drücken, um die Zeit an ein Zeitsignal anzupassen.

■ Berichtigung von Datum/Zeit nach dem Starten von Datum/Zeit

1. Die DATE-Taste gedrückt halten und die STOP-Taste betätigen. Das Datum beginnt zu blinken.
2. Berichtigen Sie die falsche Stelle, indem Sie die F.FWD-, REW/REVIEW- und STOP-Tasten verwenden.

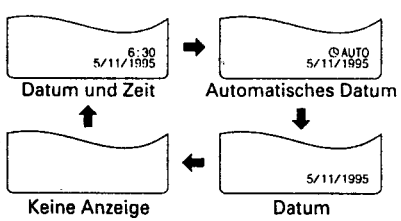
■ Berichtigung von Datum/Zeit während des Programmierens

1. Die STOP-Taste wiederholt drücken, bis die falsche Stelle blinkt.
2. Berichtigen Sie die falsche Stelle, indem Sie die F.FWD-, REW/REVIEW- und STOP-Tasten verwenden.

■ Aufnahme von Datum/Zeit

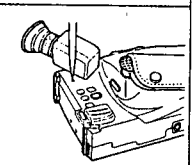
Die DATE-Taste wiederholt drücken, um die gewünschten Datum/Zeit-Grafiken in dem Sucher anzuzeigen; danach mit der Aufnahme beginnen.

- Mit jedem Drücken der DATE-Taste ändert die Anzeige in der folgenden Reihenfolge.



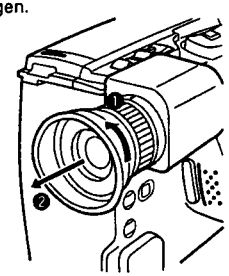
HINWEIS: Für die Aufnahme des Datums nur einmal pro Tag siehe "Automatische Aufnahme des Datums" auf Seite 57.

Störungsbeseitigung

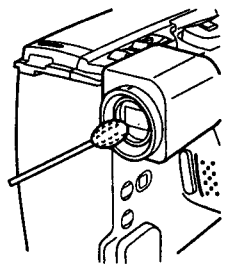
Symptom	Prüfpunkt und Abhilfe
Cassettenhalter öffnet nicht, wenn der EJECT-Schalter betätigt wird.	Stromversorgung anschließen.
Cassette kann nicht in den Cassettenhalter eingesetzt werden.	Cassette in der an der Cassette angegebenen Pfeilrichtung einsetzen.
	Das Cassettenfester muß nach außen gerichtet sein.
Kein Bild im Sucher.	Objektivdeckel abnehmen.
	Den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen.
Der Video-Kamerarecorder wird nicht auf den Aufnahmemodus geschaltet, wenn die Aufnahme-Start/Stop-Taste gedrückt wird.	Die Löschschutzlasche der Cassette prüfen. Für Einzelheiten siehe Seite 50.
	Den OPERATE-Schalter auf Position "CAMERA" stellen.
	An der mit "PUSH" bezeichneten Stelle des Cassettenhalters drücken, um diesen zu schließen.
	Die " ▬ " Anzeige blinkt im elektronischen Sucher. Einen anderen Akku verwenden bzw. den Akku aufladen.
Die Wiedergabetaste (PLAY) kann nicht eingerastet werden.	Den OPERATE-Schalter auf Position "VIDEO" stellen.
Interferenzstörungen im Bild bei der Wiedergabe. (Der Fernseher ist unter Verwendung des HF-Ausgangsadapters and den Video-Kamerarecorder angeschlossen.)	Das Bild am Fernsehempfänger betrachten und den Feinabstimmregler des Fernsehers auf optimale Bildqualität einstellen.
Bild unscharf. Auto-Focus arbeitet nicht richtig.	Die FOCUS-Steuertasten (AUTO/MAN) gleichzeitig dücken, um "FOCUS" in dem Sucher zu löschen.
	Auto-Focus arbeitet nicht richtig, wenn ein Spezialeffekt-Filter angebracht ist oder die auf Seite 53 gezeigten Objekte aufgenommen werden.
Stromversorgung ist unterbrochen.	Wenn der Aufnahme/Pause-Modus für länger als 5 Minuten anhält, wird die Stromversorgung automatisch ausgeschaltet. Die Aufnahme-Start/Stop-Taste drücken, um die Stromversorgung wieder einzuschalten.
Die Stromversorgung ist nicht eingeschltet, so daß keine Tastenbetätigung angenommen wird.	Die Stromversorgung abtrennen und nach etwa einer Minute den Rückstellschalter vorsichtig mit einem Zahnstocher usw. drücken, bis Sie einen Klick verspüren. Das Display wird zurückgestellt. Danach die Information nochmals einstellen. 
"TAPE" erscheint in dem Sucher.	Wurde der Video-Kamerarecorder oder die Cassette von einem kalten Ort an einen warmen Ort gebracht, so daß seine Temperatur plötzlich geändert wurde? Falls sich die Temperatur geändert hat, die Cassette entfernen und den OPERATE Schalter auf "OFF" stellen; danach für etwa eine Stunde warten.
	Die Cassette entfernen und wieder einzusetzen versuchen; die Cassette mehrmals entfernen. Falls die Anzeige weiterhin im Sucher angezeigt wird, ein Reinigungsband für das Reinigen der Köpfe verwenden und die Cassette austauschen.

■ **Reinigen der Innenseite des elektronischen Suchers — Für Modell VM-H59E**

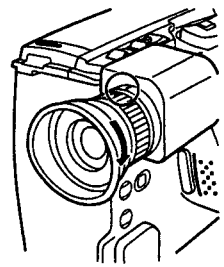
Falls Staub oder Fremdpatrikel an der Innenseite des Suchers anhaften, den Sucher wie folgt reinigen.



1. Die Augenmuschel drehen und abnehmen.



2. Die Oberfläche der Bildröhre und der Linse reinigen. Um Kratzer zu vermeiden, ein weiches abriebsfreies Tuch, einen Wattebausch oder Objektiv- Reinigungspapier verwenden.

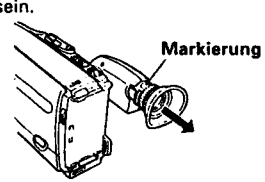


3. Die Bezugsmarkierung ausrichten und die Augenmuschel in Pfeilrichtung drehen.

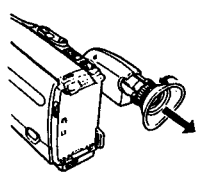
■ **Reinigen der Innenseite des elektronischen Suchers — Für Modell VM-H58E**

Falls Staub oder Fremdpartikel an der Innenseite des Suchers anhaften, den Sucher wie folgt reinigen.

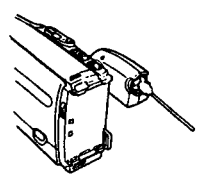
1. Die Augenmuschel herausziehen, bis eine Markierung gesehen werden kann (etwa bis zur Hälfte des gesamten Weges herausziehen). Die Seite mit der Markierung sollte nach oben gerichtet sein.



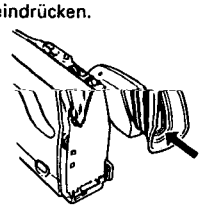
2. Die Augenmuschel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen; danach herausziehen und entfernen.



3. Die Oberfläche der Bildröhre und der Linse reinigen. Um Kratzer zu vermeiden, ein weiches abriebfreies Tuch, einen Wattebausch oder Objektiv-Reinigungspapier verwenden.



4. Die Augenmuschel ausrichten, wie es nachfolgend gezeigt ist, und bis zum Anschlag eindrücken.



5. Die Augenmuschel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und danach ganz hineindrücken.

Wartung

1. Um das hohe Leistungsvermögen dieses VideoKamerarecorders aufrecht zu erhalten, ist regelmäßige Wartung erforderlich. Wenden Sie sich dafür bitte an Ihren Fachhändler.
2. Wartungsarbeiten und Einstellungen dürfen nicht selbst durchgeführt werden; wenn solche Arbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
3. Reinigen der Videoköpfe

   Nach längerer Betriebsdauer könnte sich Staub an den Videoköpfen ansammeln und die Bildqualität beeinträchtigen. In diesem Fall müssen die Videoköpfe gereinigt werden, um wieder die ursprüngliche Bildqualität zu erhalten.

   Das Maxell 8M-CLT Trocken-Kopfreinigungsband oder ein ähnliches Band für das Reinigen der Videoköpfe verwenden. Wenn mit Hilfe der Reinigungs-Cassette der Schmutz nur schwer entfernt werden kann, ist eine gründliche Reinigung der Videoköpfe erforderlich. Wenden Sie sich dafür an Ihren Fachhändler oder einen Videorecorder-Kundendienst.

HITACHI

Copyright © Hitachi, Ltd. 1994. All rights reserved.

VM-E54E/E56E
VM-H58E/H59E

TK No. 6409E,G TOKAI Consumer Electronics Division

Printed by: Schaltungsdienst Lange, Berlin (GERMANY)

HITACHI

V01272

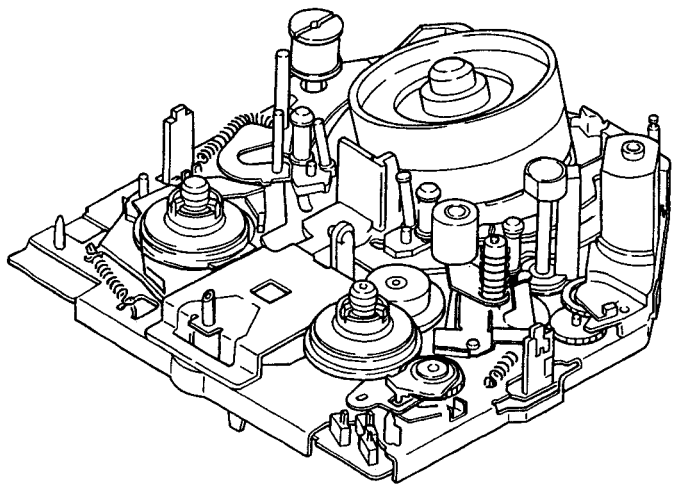
SERVICE MANUAL
Wartungsanleitung

TK | No.6406E,G

TH MECHANISM

Disassembly & Adjustment

Demontage und Einstellung



8
Hi 8

Note

This manual applies to new 8mm video camera/recorders (TH Mechanism) issued on May, 1994 and later.

Hinweis

Die Anleitung betrifft neue 8-mm-Video-Kamerarecorder (TH-Bandlaufwerk), die ab Mai 1994 hergestellt wurden.

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT

Änderungen der Technischen Daten und Teile im Sinne ständider Verbesserung vorbehalten.

8mm VIDEO CAMERA/RECORDER

8-mm-Video-Kamararecorder

May 1994 TOKAI Consumer Electronics Division

ENGLISH

CONTENTS

CHAPTER 1

UNLOADING METHOD E1-1

1. When the loading motor is normal E1-1
2. When the loading motor is faulty E1-1

DISASSEMBLY METHOD E1-2

1.IDENTIFICATION OF MAJOR MECHANICAL COMPONENTS E1-4
1-1. Top View E1-4
1-2. Bottom View E1-4

2. TAPE TRANSPORT MECHANISM DISASSEMBLY E1-5
2-1. Cassette holder E1-5
2-2. Static discharge brush, cylinder E1-5
2-3. Loading motor, loading gears(1)(2) ... E1-6
2-4. Tape cover, capstan motor bracket, capstan motor E1-6
2-5. Pully gear, center gear, capstan belt E1-7
2-6. Trouble sensor circuit board E1-7
2-7. Pressure roller E1-8
2-8. Pressure roller plate, pull-out pole, pressure roller drive arm, pressrure roller cam gear E1-8
2-9. Take-up reel brake E1-9
2-10. Supply and take-up guide rollers E1-9
2-11. Impedance roller E1-9
2-12. Chassis plate, take-up reel disk ... E1-10
2-13. Eject lock drive arm E1-10
2-14. Tension arm, tension band E1-10
2-15. Supply reel disk, eject arm, supply reel brake E1-10
2-16. Reel drive idler E1-11
2-17. Cylinder base E1-11
2-18. Guide roller rail, supply and take-up guide roller bases E1-11
2-19. Loading relay gears(1)(2) E1-12
2-20. Loading ring, loading relay gear(3) E1-12

3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY E1-13
3-1. Mechanism State Switch [Mecha. State SW] E1-13
3-2. Loading Gears and Loading Ring E1-14

4. PHOTOS OF MECHANISM E1-15
4-1. Top View of Mechanism E1-15
4-2. Bottom View of Mechanism E1-15

CHAPTER 2

JIGS AND TAPES FOR ADJUSTMENT E2-1

1. MAJOR MECHANICAL COMPONENTS E2-2
2. BEFORE STARTING ADJUSTMENT E2-2
3. TAPE TRANSPORT SYSTEM CHECK/ADJUSTMENT .. E2-3
3-1. Tension Pole Position/ Tension Torque Adjustments E2-3
3-2. Pull-out Pole and Impedance Roller Height Check/Adjustment E2-4
3-3. Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment..... E2-5
4. ADJUSTMENT AFTER REPLACING THE CYLINDER E2-6
5. CHECKING THE TORQUE E2-7
6. MODIFICATION TO ATF-R JIG E2-7

CHAPTER 3

MAINTENANCE/INSPECTION PROCEDURE E3-1

1. Required Maintenance E3-1
2. Scheduled Maintenance E3-1
3. Check before starting Repairs E3-1
4. Tools Needed for Inspection and Maintenance E3-1
5. Maintenance Procedures E3-1

CHAPTER 4

EXPLODED VIEW E4-1

UNLOADING METHOD

The method to set the unassembled mechanism to the unloading state is described here.

1. When the loading motor is normal (Fig. 1)

<Procedure>
1) Set the power supply to 3-5V DC. (Do not apply more than 5V as this could result in a secondary defect.)
2) Connect the red wire to the positive terminal and brown wire to the negative terminal to activate unloading.

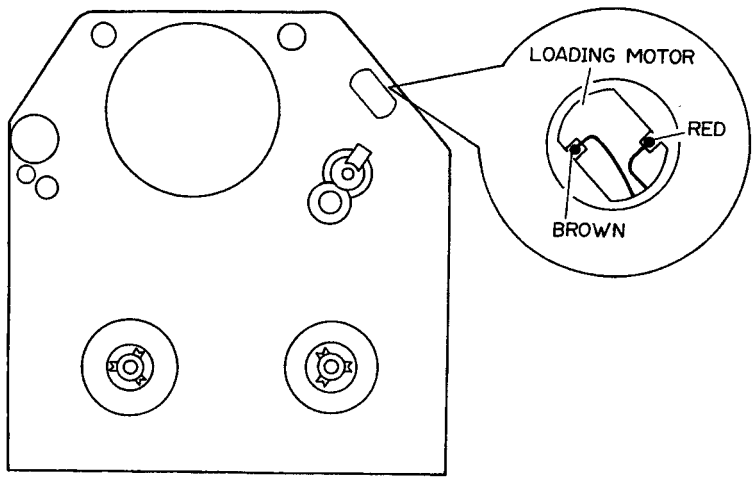


Fig. 1

2. When the loading motor is faulty (Fig. 2)

<Procedure>
1) Remove the loading motor.
2) Turn the cam gear shown in Fig.2 with your hand in the direction of arrow (A).

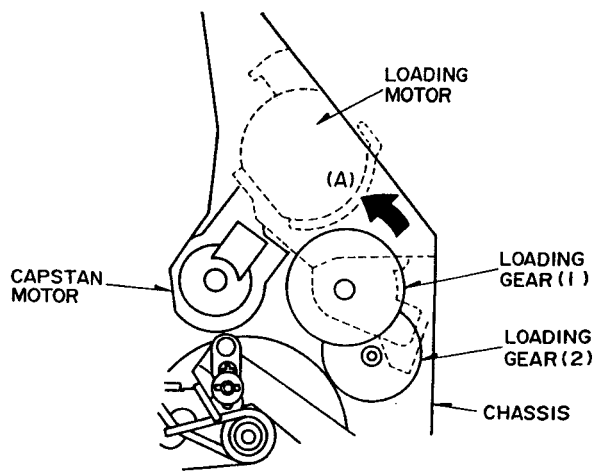
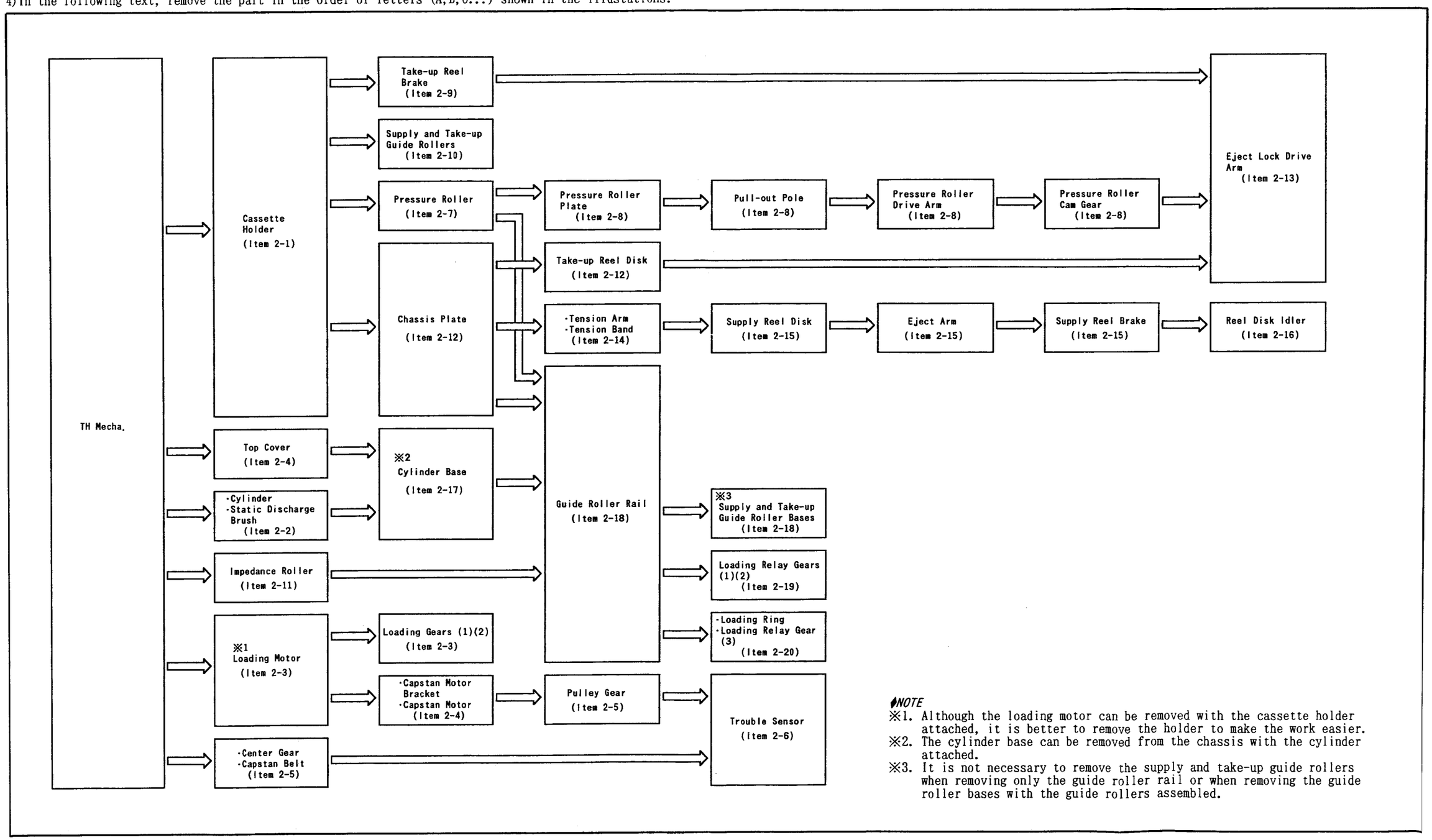


Fig. 2

DISASSEMBLY METHOD

Refer to the following "Parts hierarchy chart" first when replacing defective parts.
This chart showns the parts removal procedure as the hierarchy in which parts should be replaced.

[How to use the parts hierarchy chart]
1) Search for the part to be replaced in chart.
2) Check the part in the rank above the part to be replaced and the start dismantling.
3) Replace the defective part and install it by the reverse order to that shown in the hierarchy chart.
4) In the following text, remove the part in the order of letters (A,B,C...) shown in the illustations.



NOTE
※1. Although the loading motor can be removed with the cassette holder attached, it is better to remove the holder to make the work easier.
※2. The cylinder base can be removed from the chassis with the cylinder attached.
※3. It is not necessary to remove the supply and take-up guide rollers when removing only the guide roller rail or when removing the guide roller bases with the guide rollers assembled.

1. IDENTIFICATIONS OF MAJOR MECHANICAL COMPONENTS

Numbers in ( ) show the numbers of item that describe how to remove the components.

1-1. Top View

1. Cylinder (2-2)
2. Capstan Motor (2-4, 5)
3. Loading Motor (2-3)
4. Pull-out Pole (2-8)
5. Loading Gear (1) (2-3)
6. Loading Gear (2) (2-3)
7. Pressure Roller Cam Gear (2-8)
8. Pressure Roller (2-7)
9. Loading Relay Gear (1) (2-18)
10. Take-up Reel Brake (2-9)
11. Eject Lock Drive Arm (2-13)
12. Take-up Reel Disk (2-12)
13. Reel Drive Idler (2-15)
14. Take-up Guide Roller (2-10)
15. Loading Relay Gear (3) (2-19)
16. Supply Reel Disk (2-15)
17. Supply Reel Brake (2-15)
18. Tension Band Holder (Tension Band) (2-14)
19. Eject Arm (2-15)
20. Tension Spring (2-14)
21. Tension Arm (2-14)
22. Supply Guide Roller (2-10)
23. Impedance Roller (2-11)

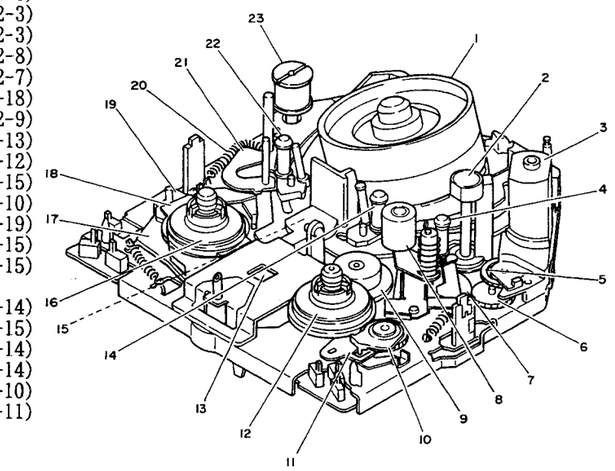


Fig. 1-1

1-2. Bottom View

1. Capstan Motor (2-4)
2. Capstan Motor Bracket (2-4)
3. Pulley Gear (2-5)
4. Static Discharge Brush (2-2)
5. Trouble Sensor Circuit Board (2-6)
   - End LED
   - Supply and Take-up END Sensors
   - Supply and Take-up Reel Sensors
   - Safty Tab Switch
   - Tape Select Switch
   - Hi-8 Switch (For Hi-8 model)
   - Cassette Holder Switch
   - Mechanism State Switch
6. Capstan Belt (2-5)
7. Center Gear (2-5)

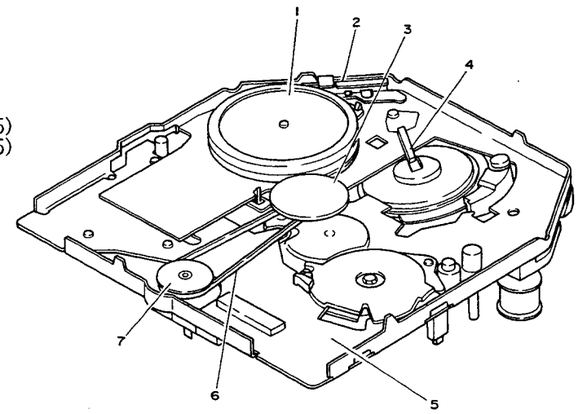


Fig. 1-2

2. TAPE TRANSPORT MECHANISM DISASSEMBLY

- Before Reinstalling the Disassembly -

- Set the camera/recorder to the unloading stop state.

2-1. Cassette holder (Fig. 2-1)

1) Move the eject lever in the direction of arrow (A) and set the unit to the eject state.

◆Caution when reinstalling

- Reinstall the cassette holder so that section (B) of the eject lock slider is inserted into section (C) of the eject lock arm.

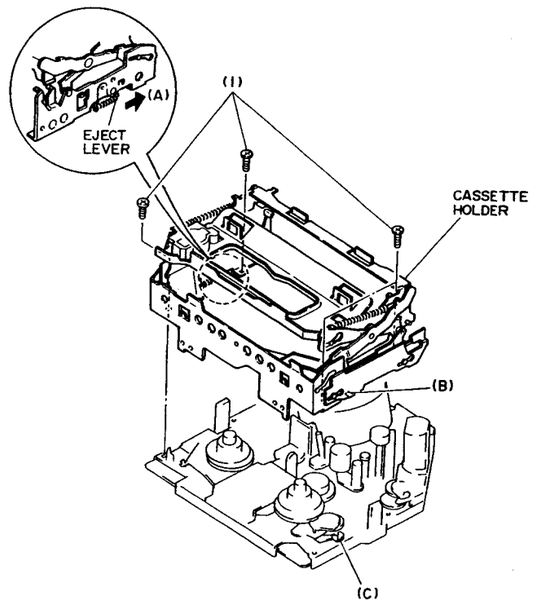


Fig. 2-1

2-2. Static discharge brush, cylinder (Fig. 2-2)

1) Remove screw (1) holding the static discharge brush.
2) Remove two screws (2) holding the cylinder.
3) Remove the cylinder in the direction of arrow (A).

◆Cautions during work

- Take care as the spring is removed on its own when screw (B) holding the cylinder is removed.
- Do not touch video head tips with your fingers or tools, etc. during work.

◆Adjustment after reinstalling

- After reinstalling the cylinder, be sure to perform the following adjustment.

「4. ADJUSTMENT AFTER REPLACING CYLINDER」 in chapter 2

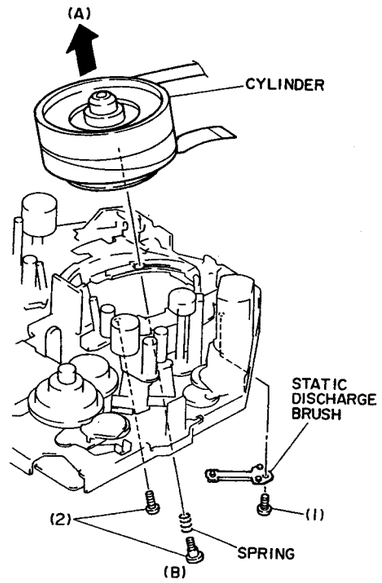


Fig. 2-2

2-3. Loading motor, loading gears (1)(2) (Fig. 2-3)

1) Remove two screws (1) holding the loading motor.
2) Remove the loading motor and loading gears (1) and (2) from chassis in the direction of arrow (A).

◆Adjustment after reinstalling

- After reinstalling the loading motor and loading gears (1)(2), be sure to perform the following adjustment.

  「3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY」 in chapter 1

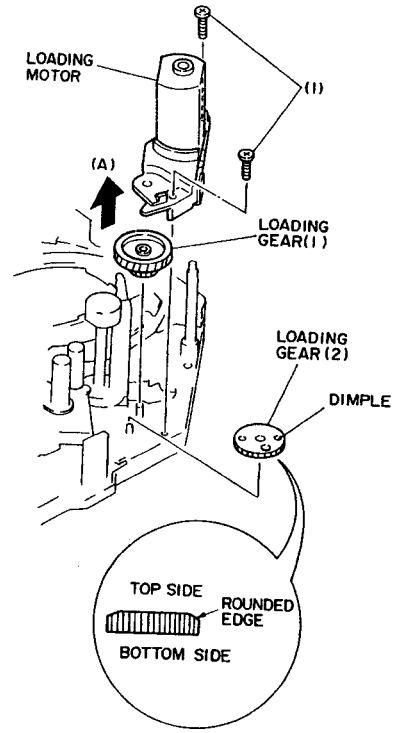


Fig. 2-3

2-4. Tape cover, capstan motor bracket, capstan motor (Figs. 2-4, 2-5)

1) Release tab (1) and pull out the tape cover from the chassis. (See Fig. 2-4)
2) Remove screw (3) holding the capstan motor bracket. (See Fig. 2-5)
3) Remove three screws (2) holding the capstan motor. (See Fig. 2-4)
4) Release three tabs (4) holding the capstan motor and remove the capstan motor in the direction of arrow (A). (See Fig. 2-5)

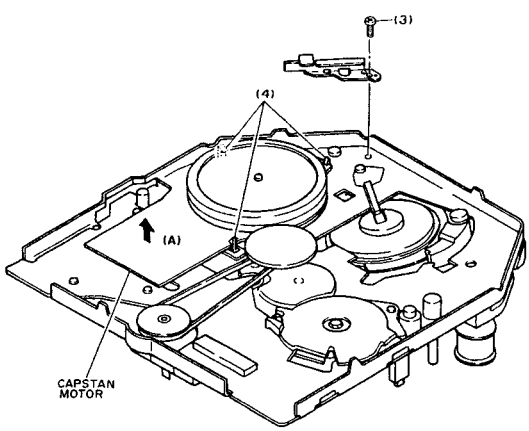


Fig. 2-5

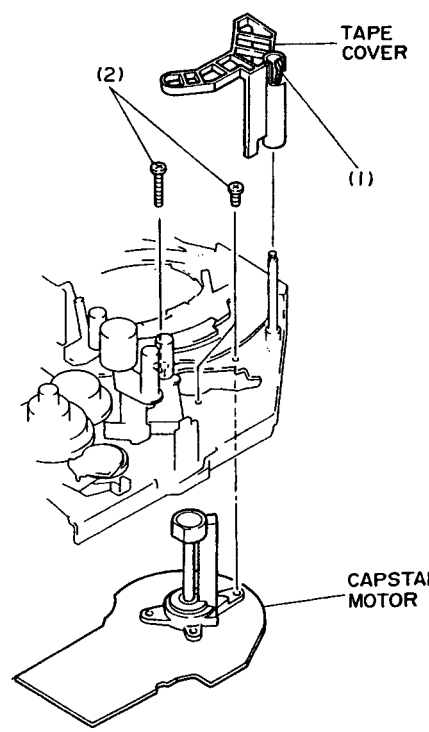


Fig. 2-4

2-5. Pulley gear, center gear, capstan belt (Fig. 2-6)

1) Remove washer (1) holding the pulley gear.
2) Remove washer (2) holding the center gear.
3) Remove the center gear and pulley gear together with the capstan belt.

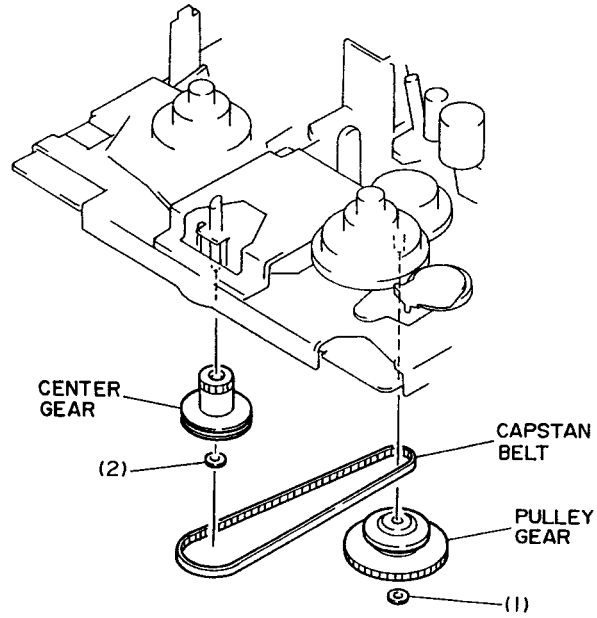


Fig. 2-6

2-6. Trouble sensor circuit board (Fig. 2-7)

1) Remove five screws (1)
2) Slide the supply reel brake in the direction of arrow (A) to release trouble sensor circuit board.

◆Caution during work

- The following sensors and switches are installed on the trouble sensor circuit board.
  - End LED
  - Supply and Take-up End Sensors
  - Supply and Take-up Reel Sensors
  - Safety Tab Switch
  - Tape Select Switch
  - Hi-8 Tape Switch (For Hi-8 model)
  - Cassette Holder Switch
  - Mechanism State Switch

◆Adjustment after reinstalling

- After reinstalling the trouble sensor circuit board, be sure to perform the following adjustment.

  「3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY」 in chapter 1

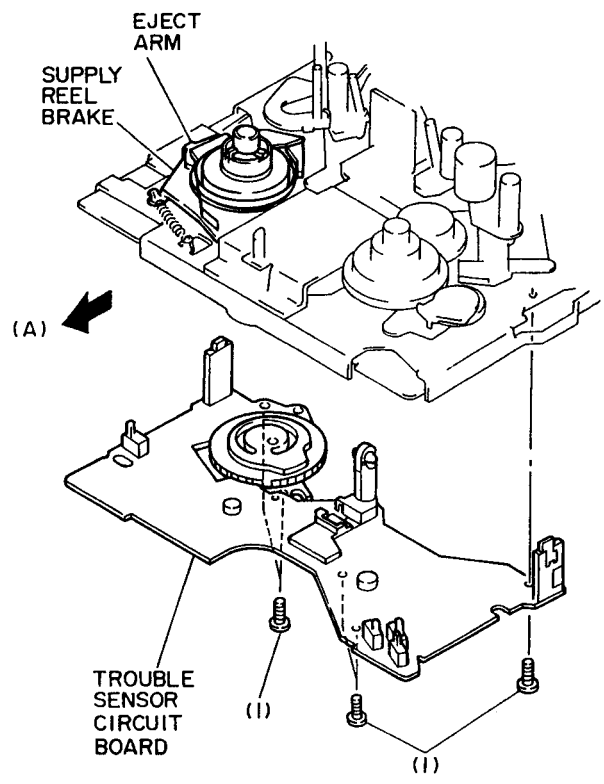


Fig. 2-7

2-7. Pressure roller (fig. 2-8)

1)Remove washer (1).
2)Pull out the pressure roller from the pressure roller shaft.

Caution during work
·Do not remove the spring of the pressure roller.

Caution when reinstalling
·Reinstall the pressure roller so that pin (A) of the pressure roller drive arm is inserted into groove (B) in the pressure roller.

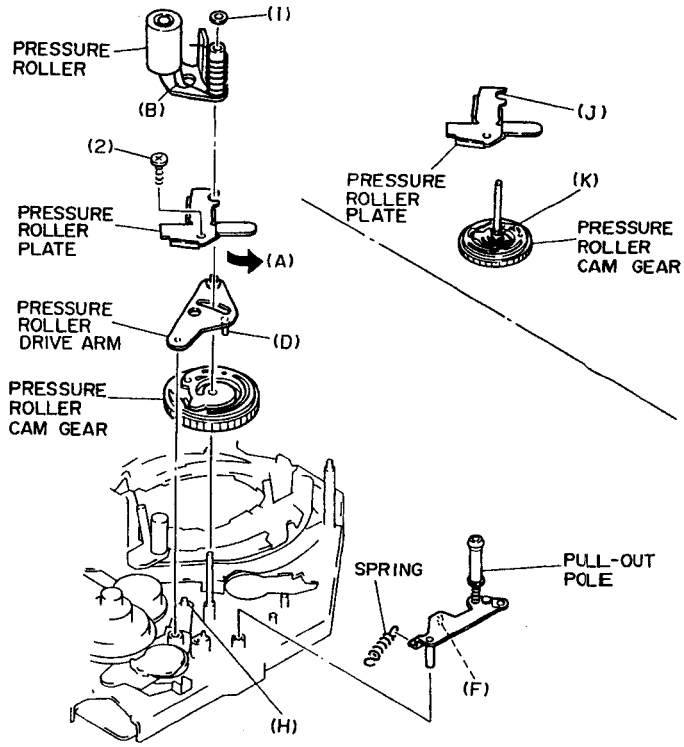


Fig. 2-8

2-8. Pressure roller plate, pull-out pole, pressure roller drive arm, pressure roller cam gear (Figs. 2-8, 2-9)

1)Remove screw (2) holding the puressure roller plate. (See Fig. 2-8)
2)Move the pressure roller plate in the direction of arrow (C) and remove the pressure roller plate. (See Fig. 2-8)
3)Remove the spring. (See Fig. 2-8)
4)Pull out the pull-out pole from the chassis. (See Fig. 2-8)
5)Remove the pressure roller drive arm from the chassis. (See Fig. 2-8)
6)Pull out the pressure roller cam gear from the pressure roller shaft. (See Fig. 2-8)

Cautions when reinstalling
·Reinstall the pressure roller drive arm so that pin (D) of this arm is inserted into groove (E) in the surface of the pressure roller came gear. (See Figs. 2-8, 2-9)
·Reinstall the pull-out pole so that pin (F) of this pole is inserted into groove (G) in the surface of the pressure roller cam gear. (See Figs. 2-8, 2-9)
·Reinstall the pressure roller cam gear so that pin (H) of the cassette holder lock arm is inserted into groove (I) in the back of the pressure roller cam gear. (See Figs. 2-8, 2-9)
·Reinstall the pressur roller plate (J) by inserting it into the groove (K).(See Figs. 2-8)

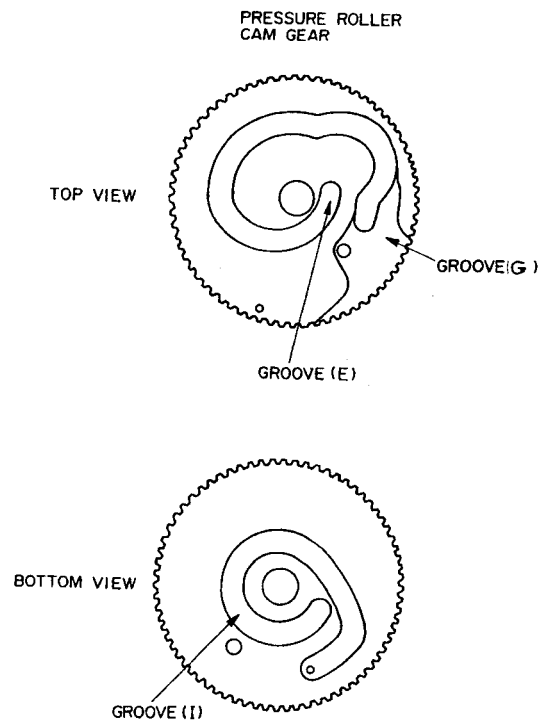


Fig. 2-9

2-9. Take-up reel brake (Fig. 2-10)

1) Remove washer (1).
2) Remove the take-up reel brake from the chassis.

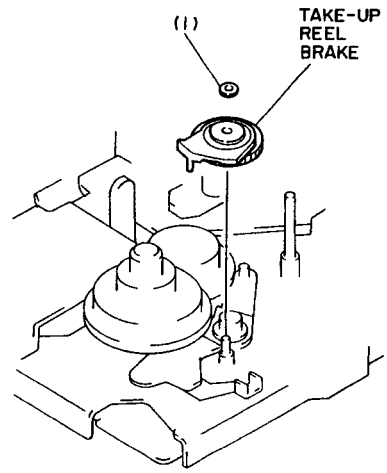


Fig. 2-10

2-10. Supply and take-up guide rollers (Fig. 2-11)

1) Loosen screw (1) holding the supply guide roller.
2) Loosen screw (2) holding the take-up guide roller.
3) Use the special screwdriver (to adjust the guide roller) to turn the top of the supply and take- up guide rollers counterclockwise.

Adjustment after reinstalling

- After reinstalling the supply and take-up guide rollers, be sure to perform the following adjustment.

「3-3. Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment」 in chapter 2

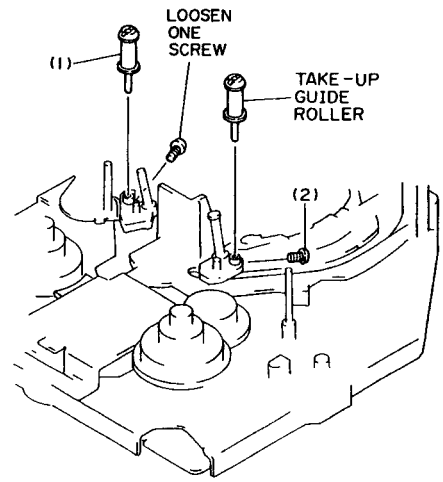


Fig. 2-11

2-11. Impedance roller (Fig. 2-12)

1) Use a flat-bladed screwdriver to turn the top of the impedance roller counterclockwise to remove it.

Adjustment after reinstalling

- After reinstalling the impedance roller, be sure to perform the following adjustment.

「3-2. Pull-out Pole and Impedance Roller Height Check/Adjustment」 in chapter 2

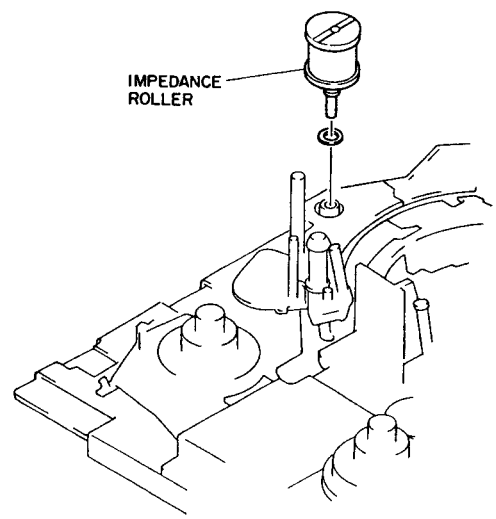


Fig. 2-12

2-12. Chassis plate, take-up reel disk (Fig. 2-13)

1) Remove screw (1) holding the chassis plate.
2) Remove the chassis plate from the chassis.
3) Pull out the take-up reel disk from the take-up reel disk shaft.

Caution when reinstalling

- When reinstalling the chassis plate, make sure the flange covers over the edges of the tension band.

2-13. Eject lock drive arm (Fig. 2-13)

1) Remove the eject lock drive arm from the eject lock arm.

Caution when reinstalling

- Reinstall the eject lock drive arm so that pin (B) of the eject lock arm is inserted into hole (A) in the eject lock drive arm.

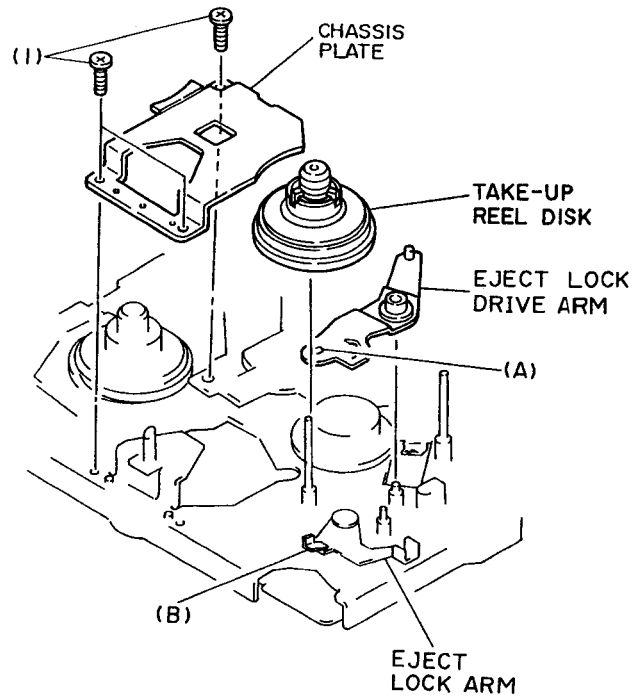


Fig. 2-13

2-14. Tension arm, tension band (Fig. 2-4)

1) Remove the tension spring.
2) Remove screw (1) holding the tension band.
3) Remove washer (2) holding the tension arm.
4) Remove the tension arm and tension band from the chassis.
5) Release two tabs (3) and remove the tension band from the tension arm.

Adjustment after reinstalling

- After reinstalling the tension arm and tension band, be sure to perform the following adjsutment.

「3-1. Tension Pole Postion/Tension Torque Adjustments」 in chapter 2

2-15. Supply reel disk, eject arm, supply reel brake (Fig. 2-14)

1) Pull out the supply reel disk from the supply reel disk shaft.
2) Remove the supply brake spring.
3) Remove the eject arm and supply reel brake from the chassis.

Caution when reinstalling

- Reinstall the eject arm so that pin (A) of the arm is inserted into groove (B) in the mechanism state switch.

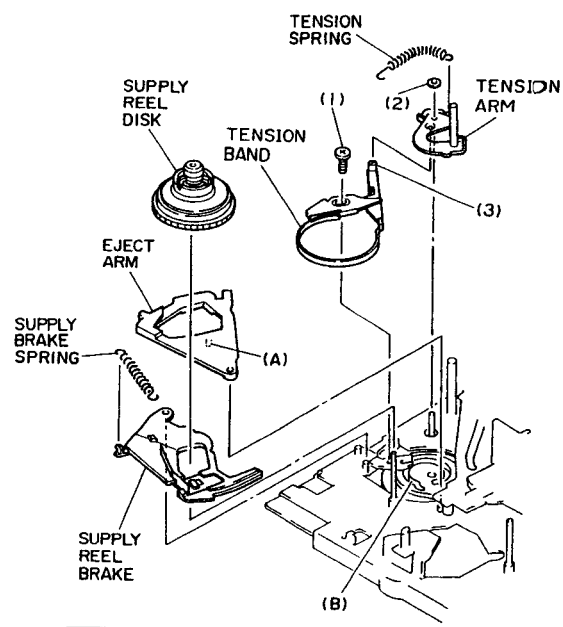


Fig. 2-14

2-16. Reel drive idler (Fig. 2-15)

1) Remove the reel drive idler from the chassis in the direction of arrow (A).

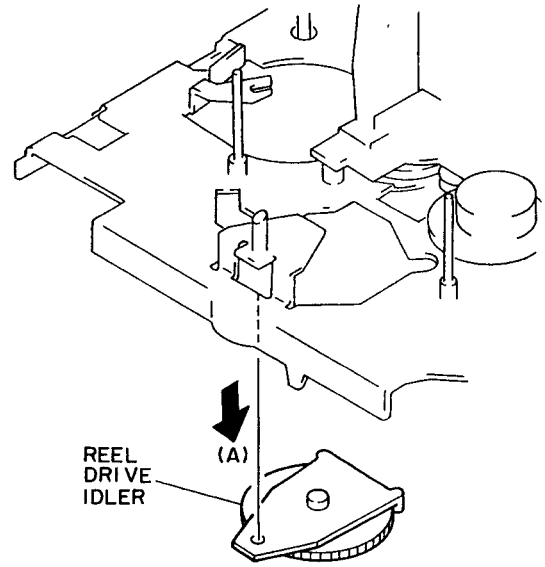


Fig. 2-15

2-17. Cylinder base (Fig. 2-16)

1) Remove three screws (1) holding the cylinder base.

2-18. Guide roller rail, supply and take-up guide roller bases. (Fig. 2-16)

1) Remove two screws (2) holding the guide roller rail.
2) Remove the guide roller rail and guide roller bases from the chassis.
3) Remove the supply guide roller base along the groove in the rail in the direction of arrow (A).
4) Remove the take-up guide roller base along the groove in the rail in the direction of arrow (B).

Adjustment after reinstalling

·After reinstalling the guide roller rail and supply and take-up guide roller bases, be sure to perform the following adjustment.

「3-3. Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment」 in chapter 2

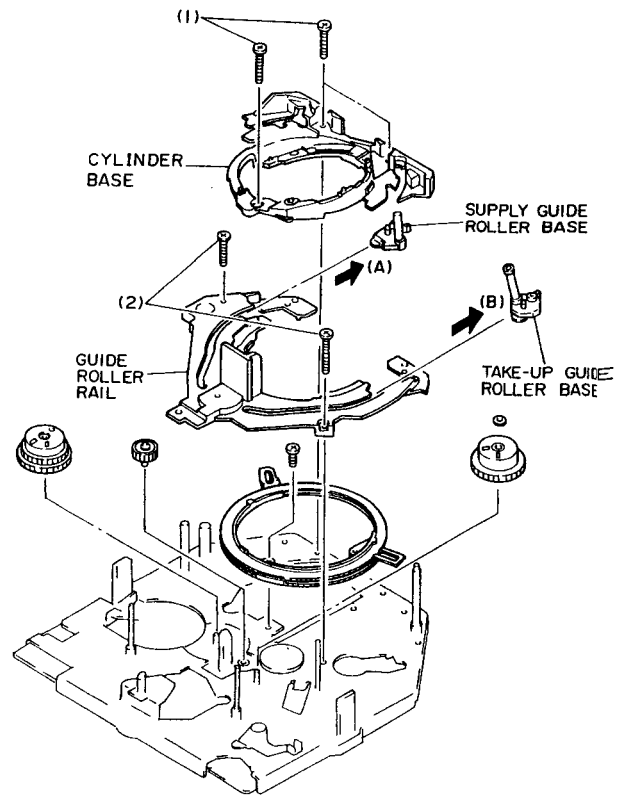


Fig. 2-16

2-19. Loading Relay gears (1)(2) (Fig. 2-17)

1) Remove the loading relay gear (2) from the chassis.
2) Remove washer (1) holding the loading gear (1).
3) Remove the loading relay gear (1) from the chassis.

◆Adjustment after reinstalling

·After reinstalling the loading relay gears (1) and (2), be sure to perform the following adjustment.

「3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY」 in chapter 1

2-20. Loading ring, loading relay gear (3) (Fig. 2-17)

1) Remove screw (2) holding the loading ring.
2) Remove the loading ring from the chassis.
3) Remove the loading relay gear (3) from the chassis.

◆Adjustment after reinstalling

·After reinstalling the loading ring and loading relay gear (3), be sure to perform the following adjustment.

「3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY」 in chapter 1

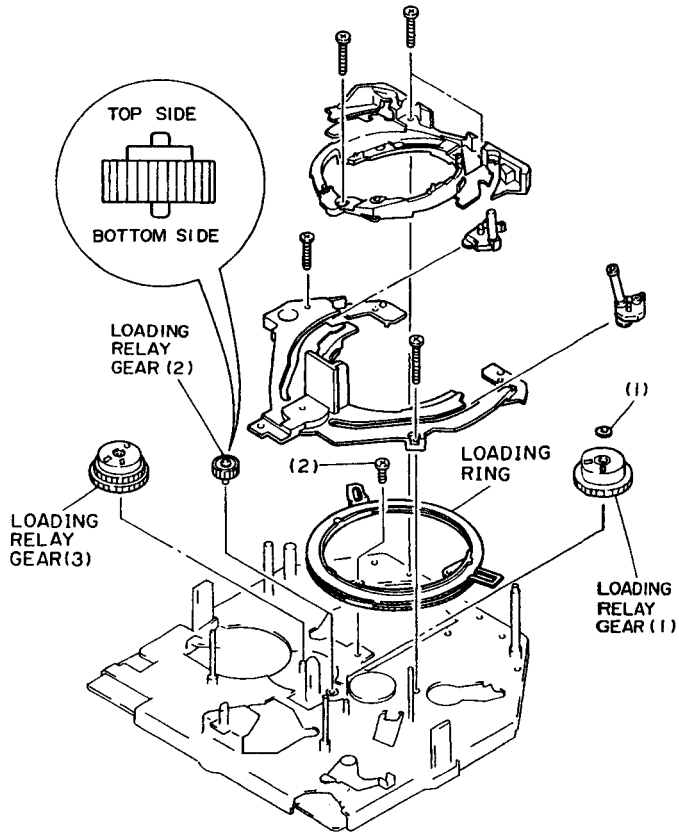


Fig. 2-17

3. PHASE MATCHING IN ASSEMBLY

Cautions

- Here, the phases of all components are aligned in the unloading/stop mode. Be sure to set the camera/recorder to the unloading/stop mode before dismantling the tape transport block.
- Be sure to check and adjust when reinstalling the mechanism state switch, loading motor, gears and loading ring.

3-1. Mechanism State Switch [Mecha. State Sw] (Fig. 3-1)

●Procedure of phase matching in assembly

1) Align mark (A) and mark (a) on the mecha. state sw and mecha. state sw case.

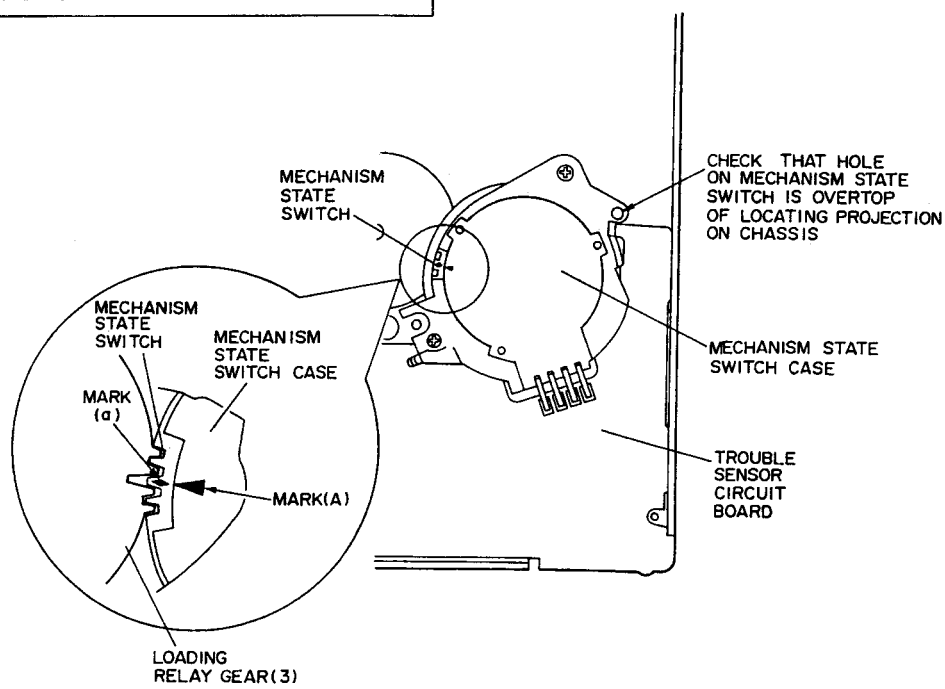


Fig. 3-1

3-2. Loading Gears and Loading Ring (Figs. 3-2, 3-3)

Caution

·Be careful that the phase of the mechanism state switch which was matched in item 3-1 does not drift.

●Procedure of phase matching in assembly

1) Align the markings of the loading ring and gears as shown in Fig. 3-2.

Caution: When reinstalling the pressure roller cam gear, set the eject lock arm to the position shown in Fig. 3-3 and check that pin (j) is inserted into groove (J) in the back of the pressure roller cam gear.

Advice: If it is difficult to see marking (D) on the lower loading ring, match the phase by the following procedure.

① Set the upper and lower loading rings to the state shown in Fig. 3-2. (Watch the guide roller fixing section.)
② Move the upper and lower loading rings so that holes (H) overlap each other.
③ If holes (H) overlap each other, the phase of the loading ring is correct.
④ If holes (K) overlap each other, the phase of the loading relay gear (4) is correct.

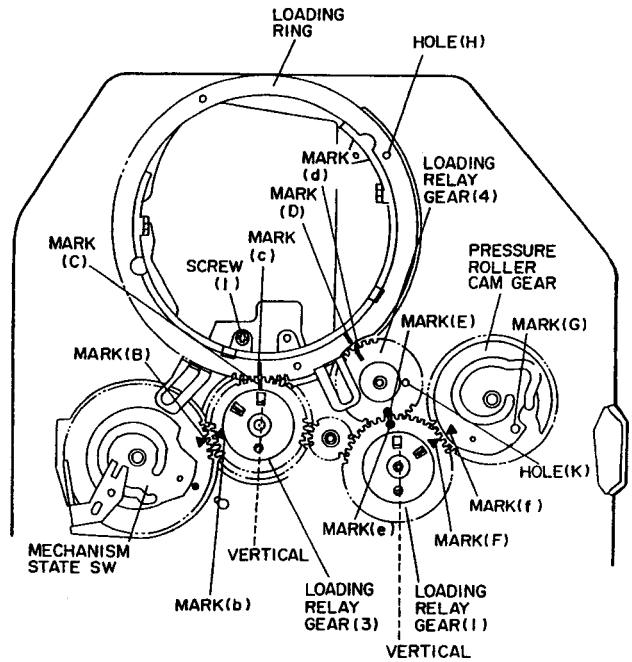


Fig. 3-2

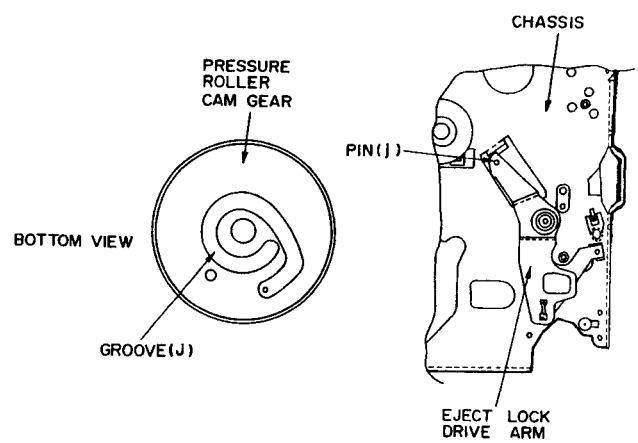


Fig. 3-3

4. PHOTOS OF MECHANISM

·Refer to these when reinstalling and perform phase matching in assembly.

4-1. Top View of Mechanism

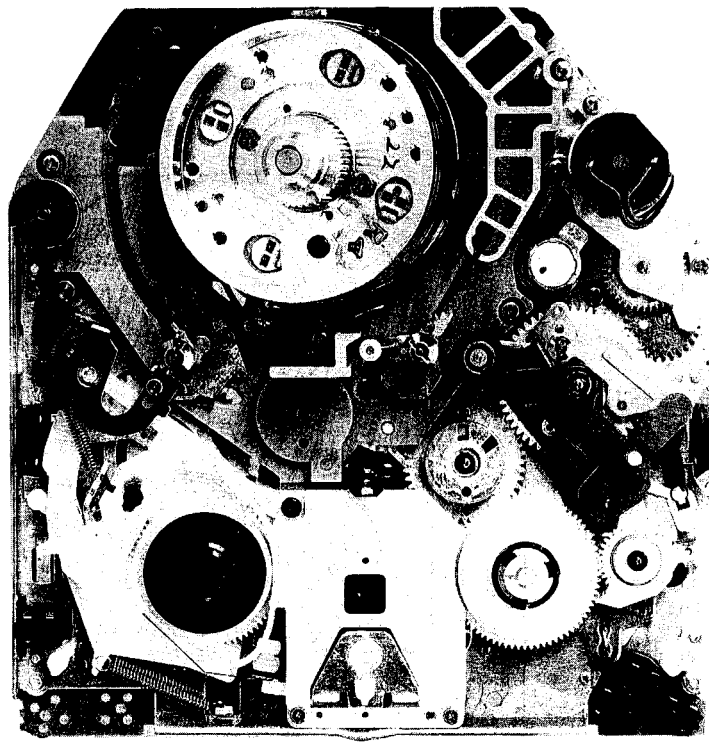


Fig. 4-1

4-2. Bottom View of Mechanism

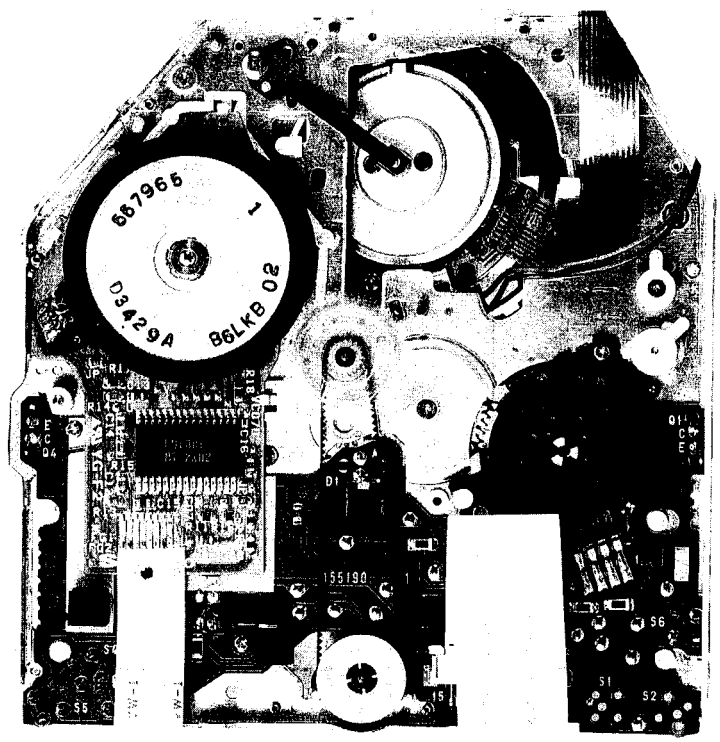
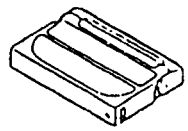


Fig. 4-2

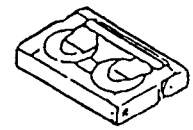
CHAPTER 2

JIGS AND TAPES FOR ADJUSTMENT

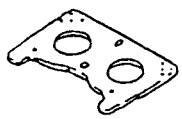
1. ALIGNMENT TAPE
   COLOR BAR/400Hz
   NTSC (20HSC-2): No.7099231
   PAL (20HSC-3): No.7099232



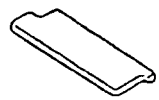
2. CASSETTE TORQUE METER
   NTSC(SRK-8T-132): No.7099235
   NTSC(SRK-8T-112): No.7099385
   PAL (SRK-8T-232): No.7099236
   PAL (SRK-8T-212): No.7099402



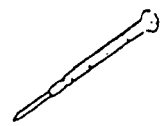
3. MASTER PLANE
   No.7099237



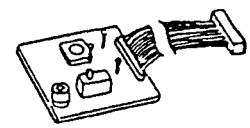
4. REEL DISK HEIGHT JIG
   No.7099238



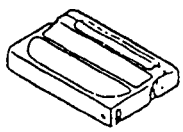
5. SPECIAL DRIVER
   No.7099239



6. ATF-R JIG (SW3:ON)
   No.7099461



★7. BLANK TAPE
   NTSC: P6-120
   PAL : P5-90

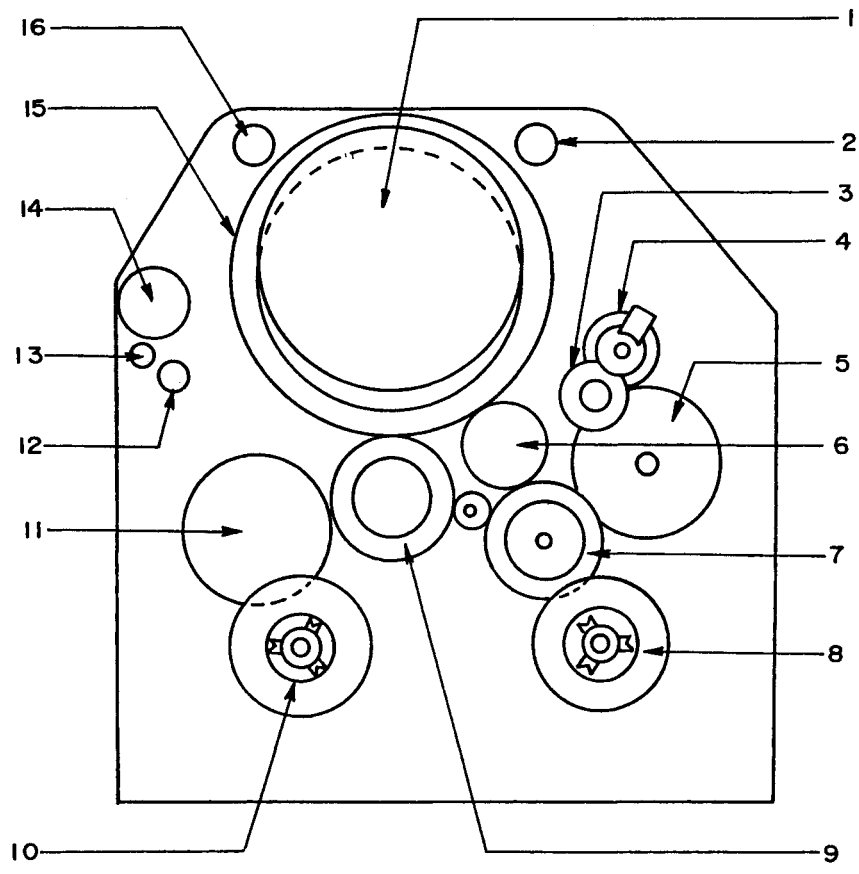


NOTE
1: Always set SW3 on the ATF-R jig to ON.
2: The ATF jig (No.7099386) can also be used in place of ATF-R jig to adjust this model.

MARKS
※ : New Jigs and tools
★ : Goods on the Market
◆ : Optional Accessory
◎ : Accessory

MECHANISM ADJUSTMENT

1. MAJOR MECHANICAL COMPONENTS



1. Cylinder
2. Take-up Guide Roller
3. Pressure Roller
4. Capstan Motor
5. Loading Cam Gear
6. Loading Relay Gear (4)
7. Loading Relay Gear (1)
8. Take-up Reel Disk
9. Loading Relay Gear (3)
10. Supply Reel Disk
11. Mechanism State Switch
12. Supply Guide Post
13. Tension Pole
14. Impedance Roller
15. Loading Ring
16. Supply Guide Roller

Fig. 1-1 Tape Transport Mechanism (Top View)

2. BEFORE STARTING ADJUSTMENT

1) Be sure to set the camera/recorder to the unloading/stop mode when dismantling the tape transport block.
2) Do not re-use washers once they have been removed.
3) Dismantle the mechanism, referring to "DISASSEMBLY" so the mechanism adjustment can be done.
4) With this camera/recorder, mechanical adjustments (tape transport system check/adjustment) can be done with the unassembled VTR block (without connecting the camera block).
5) To set the camera/recorder to the playback mode without loading a cassette, shut off the light striking the end LEDs in the chassis and press the playback button. (Shut off the light striking the end LEDs in the eject state.)

3. TAPE TRANSPORT SYSTEM CHECK/ADJUSTMENT

The tape transport system is a generic term for the path from the supply reel disk to the take-up reel disk via the cylinder. The tape transport components, especially the components which come into direct contact with the tape, should be kept clean without damage, dust or oil, etc. adhering to the contact surfaces. The tape transport system is adjusted before shipment from the factory, so perform adjustments only when components of the transport system are replaced or adjustments of the transport system have drifted.

3-1. Tension Pole Position/Tension Torque Adjustments (Fig. 3-1)

Caution

·Be sure to perform these adjustments after reinstalling the tension arm, tension band and tension spring.

Test equipment/jigs	Test equipment/jigs connection points	State of VCR	Adjustment point
		· Shut off the light striking the end LEDs and set to the playback mode without loading a cassette	· Tension band holder
· Cassette torque meter (SRK-8T-112/212)	· Load a cassette torque meter	· Set to the playback mode.	· Tension spring

●Adjustment procedure

◆Tension pole position adjustment (Fig. 3-1)

1) Hook the tension spring to position (B) of the tension supring holder.
2) Loosen screw (D) holding tension band holder (E).
3) Adjust the position of tension band holder (E) so the relationship between the hole in the tension arm and guide roller rail is as shown in Fig. 3-1.
4) Tighten screw (D).
5) Repeat playback and stop several times and check that the specification in step 3) is satisfied. If it is not satisfied, re-adjust the tension pole position.

◆Tension torque adjustment (Fig. 3-1)

1) Hook the tension spring to position (B) of the supring holder.
2) Set the tension torque on the supply side to 4.5 - 5.5 g-cm.
   If it is more than 5.6 g-cm: Move the tension spring to position (A) of the spring holder.
   If it is less than 4.4 g-cm: Move the tension spring to position (C) of the spring holder.

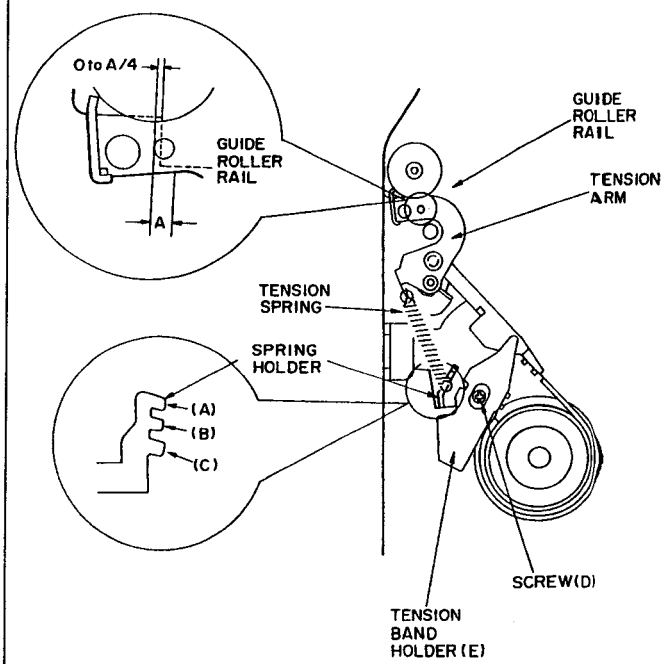


Fig. 3-1

3-2. Pull-out Pole and Impedance Roller Height Check/Adjustment (Figs. 3-2, 3-3)

Caution

1) Be sure to check this item after reinstalling the pull-out arm and impedance roller. Basically, the pull-out pole height should not be adjusted. Adjust the pull-out height only if it is abnormal.

Test equipment/jigs	Test equipment/jigs connection points	State of VCR	Adjustment point
• Blank tape • Special driver		• Load a blank tape and set to the playback mode.	• Top of pull-out pole

●Checking/adjustment procedure

◆Pull-out Pole

1) Check that the tape is running at the center of the pull-out arm. If it is not, adjust the height of the arm.
2) Set to the reverse search mode.
3) Check that the tape is running between (C) and (D) and also no curling or creasing occurs.
4) If step 3) cannot be confirmed, fine adjust the height of the pull-out arm.

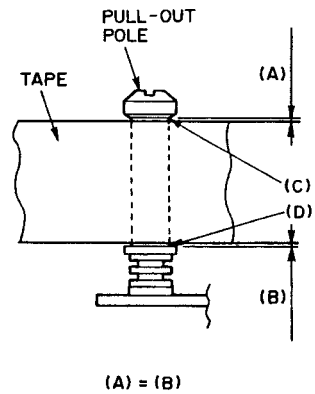


Fig. 3-2

◆Impedance Roller

1) Check that there is no curling or creasing of the tape around the impedance roller. If curling or creasing occurs, check the installation of the impedance roller.

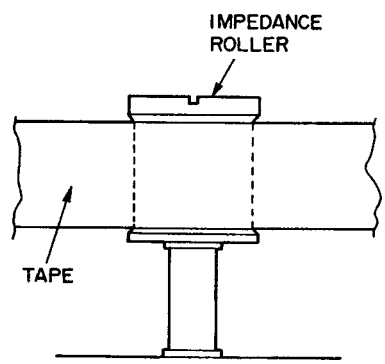


Fig. 3-3

3-3. Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment (Figs. 3-4, 3-5)

Caution

·Be sure to check this item after reinstalling the supply guide roller and take-up guide roller. Basically, the height of the supply/take-up guide rollers should not be adjusted. Adjust these heights only if they are abnormal.

Test equipment/jigs	Test equipment/jigs connection points	State of VCR	Adjustment point
· Alignment tape · Oscilloscope · ATF-R jig · Special driver	· Test Plug on Main board · TP1(SW25/30) on ATF-R jig · TP2(GND) on ATF-R jig · TP3(FM OUT) on ATF-R jig	· Connect the ATF-R jig to test plug. · ATF-R jig (SW1: OFF, SW3: ON, RT1: mechanical center)	· Top of guide rollers

●Adjustment procedure

Caution: Before performing this adjustment, refer to Fig. 6-1 and modify the ATF-R jig. Connect the ATF-R jig before suppling power.

1)Load an alignment tape that has been completely rewound. Press the PLAY button and hold it, then set the POWER switch to VIDEO position.
2)Connect an oscilloscope to TP3 on the ATF-R jig.
3)Synchronize the oscilloscope with TP1 (SW25/30) on the ATF-R jig.
4)Set the osilloscope to (+) slope.

◆Supply Guide Roller (Fig. 3-4)

5)Press SW2 on the ATF-R jig and hold it, then perform the following steps.
6)Adjust the height of the supply guide roller so the waveform is flat.
7)Adjust the voltage level control of the oscilloscope so that portion (A) of the waveform is set to 4 graduations.
8)Set SW1 on the ATF-R jig to ON.
9)Turn RT1 on the ATF-R jig counterclockwise so that portion (A) of the waveform is set to 3 graduation.
10)Adjust the height of the supply guide roller so minimum amplitude of the waveform is set to NTSC:2.3±0.3/PAL:2.5±0.3 graduations.

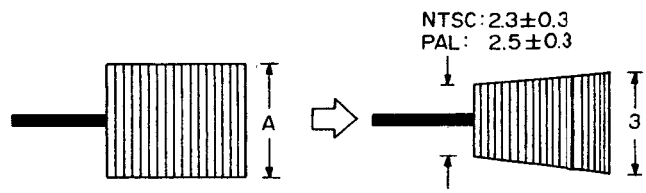


Fig. 3-4

◆Take-up Guide Roller (Fig. 3-5)

11)Set the oscilloscope to (-) slope.
12)Adjust the voltage level control of the oscilloscope so that portion (B) of the waveform is set to 4 graduarions.
13)Turn RT1 on the ATF-R jig counterclockwise so that portion (B) of the waveform is set to 3 graduations.
14)Adjust the height of the take-up guide roller so the minimum amplitude of the waveform is set to NTSC:2.5±0.3/PAL:2.3±0.3 graduations.

Caution: After adjustment is completed, be sure to reverse the modification to ATF-R jig.

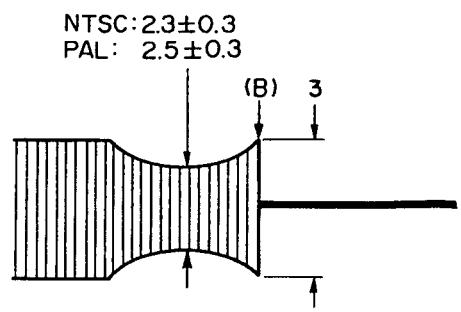


Fig. 3-5

4. ADJUSTMENT AFTER REPLACING THE CYLINDER (Figs. 4-1, 4-2)

When the cylinder is replaced, the height relative to the guide roller drifts, therefore the tape transport system and servo circuit should be adjusted. Check and adjust in the following order.

Test equipment/jigs	Test equipment/jigs connection points	State of VCR	Adjustment point
• Alignment tape • Oscilloscope • ATF-R jig • Special driver	• Test Plug on Main board • TP1(SW25/30) on ATF-R jig • TP2(GND) on ATF-R jig • TP3(FM OUT) on ATF-R jig	• Connect the ATF-R jig to test plug. • ATF-R jig (SW1: OFF, SW3: ON, RT1: mechanical center)	• Top of guide rollers

●Adjustment procedure

Caution: Before performing this adjustment, refer to Fig. 6-1 and modify the ATF-R jig.

1) Load an alignment tape that has been completely rewound. Press the PLAY button and hold it, then set the POWER switch to the VIDEO position.
2) Connect an oscilloscope to TP3 on the ATF-R jig.
3) Syncronise the oscilloscope with TP1(SW25/30) on the ATF-R jig.
4) Set the oscilloscope to (+) slope.
5) Press SW2 on the ATF-R jig and hold it, then perform the following steps.
6) Adjust the voltage level control of the oscilloscope so that portion (A) of the waveform is set to 4 graduations.
7) Set SW1 on the ATF-R jig to ON.
8) Turn RT1 on the ATF-R jig counterclockwise so that portion (A) of the waveform is set to 3 graduations.
9) Adjust the height of the supply guide roller so the minimum amplitude of the waveform is set to NTSC:2.3±0.3/PAL:2.5±0.3 graduations. (See Fig. 4-1)
10) If this cannot be confirmed, adjust the height of the supply guide roller, referring to "3-3. Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".
11) Set the osilloscope to (-) slope.
12) Turn RT1 on the ATF-R jig so that portion (B) of the waveform is set to 3 graduations.
13) Check that the minimum amplitude of the waveform is set to NTSC:2.3±0.3/PAL:2.5±0.3 graduations. (See Fig.4-2)
If this cannot be confirmed, adjust the height of the take-up guide roller, referring to "3-3. Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment".
14) Perform the following electrical adjustments.
• Head switching point adjustment
• Record luminance/chroma level adjustment

Caution: After adjustment is complete, be sure to reverse the modification to ATF-R jig.

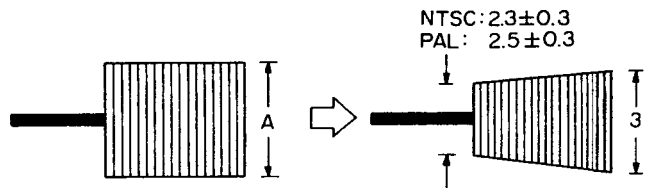


Fig. 4-1

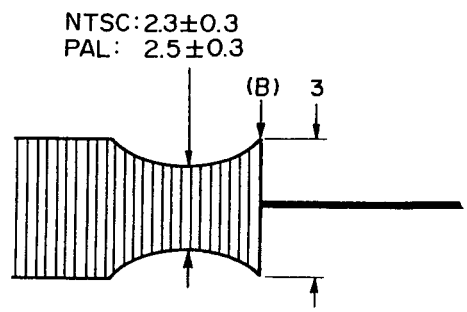


Fig. 4-2

5. CHECKING THE TORQUE

There are two types of cassette torque meter.
Choose the applicable one for the measurement to be performed.

Item	VCR mode	Measured reel disk	Torque value	Torque cassette used
Take-up torque	Playback	Take-up	7-13 g-cm	SRK-8T-212 SRK-8T-232
Rewind torque	Reverse search	Supply	25-37 g-cm	SRK-8T-232
Take-up brake torque	Reverse search to stop	Take-up	10 g-cm ro more	SRK-8T-212 SRK-8T-232
Slack removal torque	Unloading	Supply	25-37 g-cm	SRK-8T-232

6. MODIFICATION TO ATF-R JIG (Fig. 6-1)

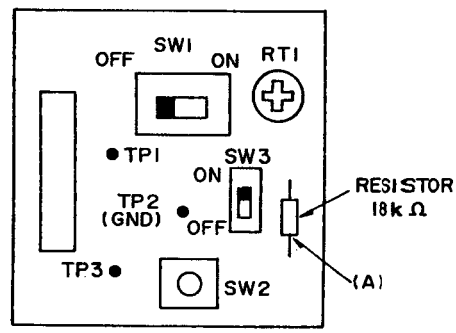
Caution: The ATF-R jig must be modified for the following adjustments.
After completing these, be sure to reverse the modification.
- 3-3. Supply/Take-up Guide Roller Height Adjustment
- 4. ADJUSTMENT AFTER REPLACING THE CYLINDER

●Procedure

1) Short terminal (A) of the resistor and TP2 (GND) on the ATF-R jig.

Note: This modification makes SW2 on the ATF-R jig a PCM area observation switch.

Caution: Use a shorting clip, etc. to short the parts; this can be removed easily after adjustment is completed.
A modification is also necessary in the same way when the ATF jig is used.



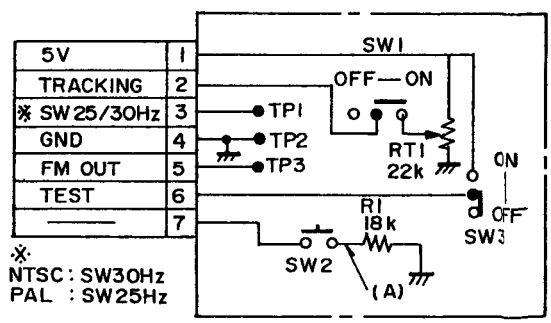


Fig. 6-1

MAINTENANCE/INSPECTION PROCEDURE

1. Required Maintenance

The recording density of a VCR is much higher than that of an audio tape recorder. VCR components must be very precise to ensure compatible with other VCRs. If any of these components are worn or dirty, the symptoms will be the same as if the part is defective.
To ensure a good picture, periodic inspection and maintenance, including replacement of worn-out parts and lubrications, is necessary.

2. Scheduled Maintenance

Schedules for maintenance and inspection are not fixed because they vary greatly according to the way in which the customer uses the VCR, and the environment in which the VCR is used. But, in general home use, a good picture will be maintained if the inspection and maintenance is done every 500 hours. Table 1 shows the relation between time used per day and inspection period.

Table 1

Average hours used per day	When inspection is necessary: About 6 months	About 9 months	About 18 months
One hour			
Two hours			
Three hours			

3. Check before starting Repairs

The faults occurring in the playback picture as shown in Table 2 can be remedied by cleaning and oiling. Check the need for lubrication and the conditions of cleanliness in the unit.
Check with the customer to find out how often the unit is used. If from that you determine that the unit is ready for inspection and maintenance, check the parts shown in Table 2.

Table 2

Phenomenon	Inspection Location
Poor S/N, no color	Dirt on video head or worn video head
Tape does not run or tape is slack	Dirt on pressure roller, cylinder or in tape transport system
Vertical jitter	Dirt on video head or in tape transport system
Low volume or sound distorted	Dirt on video head or worn video head

4. Tools Needed for Inspection and Maintenance

(1) Head cleaning kit
(2) VCR oil and grease (Table 3)
(3) Alcohol
(4) Gauze
(5) Cleaning tape [Maxell 8M-CL MCA (dry type)]

Table 3 Locations for Greasing and Oiling

Name	Oil or Greasing Location
Sonic Slidas Oil (#1600)	Oil low-speed rotating sections
Froil (G31-SA)	Lubricate metal or molded section under light load
Molicoat (PG-641)	Lubricate metal or molded sections under light load
Lock paint	Fix adjustment screws and nuts.

5. Maintenance Procedures

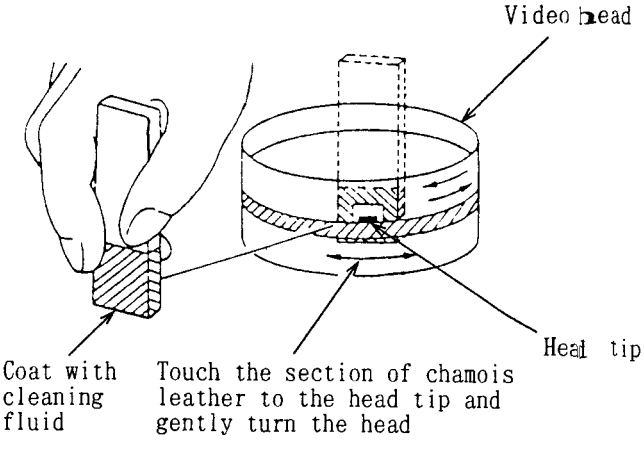
5-1 Cleaning

(1) Cleaning video head

First use a cleaning tape. Be sure to use the specified cleaning tape and read its instruction sheet carefully before using it. If dirt on head is too stubborn to remove by tape, use the cleaning kit. Moisten the cleaning stick with cleaning fluid at the point indicated.
Touch the stick to the head tip and gently turn the head (rotating cylinder) to the right and left. (Do not move the stick vertically and make sure that only the chamois leather on the stick comes into contact with the head. Otherwise, the head may be damaged.) Thoroughly dry the head. Then test run a tape.
If cleaning fluid remains on the video head, the tape may be damaged when it comes into contact with the head surface.

(2) Cleaning the tape transport system and drive system, etc.

Wipe with gauze moistened with alcohol.
Notes: 1) The tape transport system is the system which comes into contact with the running tape. The drive system consists of those parts which run the tape.
2) Make sure that during cleaning you do not touch the tape transport system with the tip of a screwdriver and that no force is applied to the system that could deform it.



5-2 Lubrication

(1) Guide lines for lubricating with oil

Use the oiler to apply one or two drop of Sonic Slidas oil. Make sure not to use too mach oil because it may spill over or leak out coming into contact with rotating parts and causing slippage or other problems. If too much oil is applied, wipe clean with alchohol.

(2) Periodic oil lubrication

Lubricate the specified locations only when replacing components. Refer to the exploded views for the lubricating locations.

5-3 Greasing

(1) Greasing guidelines

Apply grease Froil or Molicoat, with a stick or brush. DO not use excess grease. It may come into contact with the tape transport or drive system. Wipe any excess and clean with gauze moistend with alcohol.

(2) Periodic greasing

Grease the specified locations only when replacing components. Refer to the exploded views for the greasing locations.

Table 4 Parts to be Maintained/Inspected and Maintenance/Inspection Schedules

Caution: The following table does not apply to all units. The maintenance/inspection schedules depend on how the unit is used and the environment in which it is used.

Component \ Hours	500	1000	1500	2000	2500	3000
Video heads (cylinder assembly)	C	C/R	C	C/R	C	C/R
Supply guide roller	C	C	C	C	C	C
Supply guide pole	C	C	C	C	C	C
Take-up guide roller	C	C	C	C	C	C
Pull-out pole	C	C	C	C	C	C
Tension pole	C	C	C	C	C	C
Tension band		R		R		R
Supply reel disk	C	C	C	C/R	C	C
Take-up reel disk	C	C	C	C/R	C	C
Pressure roller	C	C	C	C/R	C	C
Impedance roller	C	C	C	C	C	C
Capstan belt				R		
Reel drive idler				R		
Capstan shaft (capstan motor)	C	C	C	C/R	C	C
Loading motor				R		

C : Cleaning

R : Parts replacing

INHALT

KAPITEL 1
Entlademethode G1-1
1. Wenn der Lademotor normal ist G1-1
2. Wenn der Lademotor defekt ist G1-1
Demontagemethode G1-2
1. Identifikation der wichtigsten mechanischen Komponenten G1-4
1-1 Draufsicht G1-4
1-2 Bodenansicht G1-4
2. Demontage des Bandlaufwerks G1-5
2-1 Cassettenhalter G1-5
2-2 Statische Entladebürste, Kopftrommel G1-5
2-3 Lademotor, Ladezahnräder (1) (2) G1-6
2-4 Bandabdeckung, Capstanmotor G1-6
2-5 Riemenscheibenzahnrad, Mittelzahnrad, Capstanriemen G1-7
2-6 Störungssensor-Leiterplatte G1-7
2-7 Andruckrolle G1-8
2-8 Andruckrollenplatte, Ausziehstift, Andruckrollen-Antriebsarm, Andruckrollen-Nockenzahnrad G1-8
2-9 Aufwickeltellerbremse G1-9
2-10 Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen G1-9
2-11 Impedanzrolle G1-9
2-12 Chassisplatte, Aufwickelteller G1-10
2-13 Auswurfverriegelungs-Antriebsarm G1-10
2-14 Spannarm, Spannband G1-10
2-15 Vorratsteller, Auswurfarm, Vorratsteller-bremse G1-10
2-16 Wickelteller-Zwischenzahnrad G1-11
2-17 Kopftrommel-Grundplatte G1-11
2-18 Führungsrollenschiene, Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatten G1-11
2-19 Laderelaiszahnräder (1) (2) G1-12
2-20 Ladering, Laderelaiszahnrad (3) G1-12
3. Phasenanpassung G1-13
3-1 Bandlaufwerk-Statusschalter G1-13
3-2 Ladezahnräder und Ladering G1-14
4. Fotos des Bandlaufwerks G1-15
4-1 Draufsicht des Bandlaufwerks G1-15
4-2 Bodenansicht des Bandlaufwerks G1-15

KAPITEL 2
Einstellung des Bandlaufwerks G2-1
Einstellung des Bandlaufwerks G2-2
1. Wichtige mechanische Komponenten G2-2
2. Vor Beginn der Einstellungen G2-2
3. Prüfung/Einstellung des Bandtransportsystems G2-3
3-1 Spannstift-Position/Spannmotor G2-3
3-2 Prüfung/Einstellung der Ausziehstift- und Impedanzrollenhöhe G2-4
3-3 Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe G2-5
4. Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel G2-6
5. Prüfung der Drehmomente G2-7
6. Modifikation der ATF-R Vorrichtung G2-7

KAPITEL 3
Wartungs/Inspektionsvorgang G3-1
1. Erforderliche Wartung G3-1
2. Regelmäßige Wartung G3-1
3. Prüfung vor Beginn von Reparaturen G3-1
4. Für Inspektion und Wartung erforderliche Werkzenge G3-1
5. Wartungsvorgang G3-1

CHAPTER 4
EXPLODED VIEW 4-1

ENTLADEMETHODE

Hier ist die Methode beschrieben, mit der das ausgebaute Bandlaufwerk in den Entladestatus gestellt werden kann.

1. Wenn der Lademotor normal ist (Abb. 1)

< Vorgang >

①Die Stromversorgung auf 3 - 5 V Gleichstrom einstellen. (Niemals einer höhere Spannung als 5 V anlegen, da es sonst zu sekundären Defekten kommen kann.)

②Den roten Draht an die positive Klemme und den braunen Draht an die negative Klemme anschließen, um das Entladen zu aktivieren.

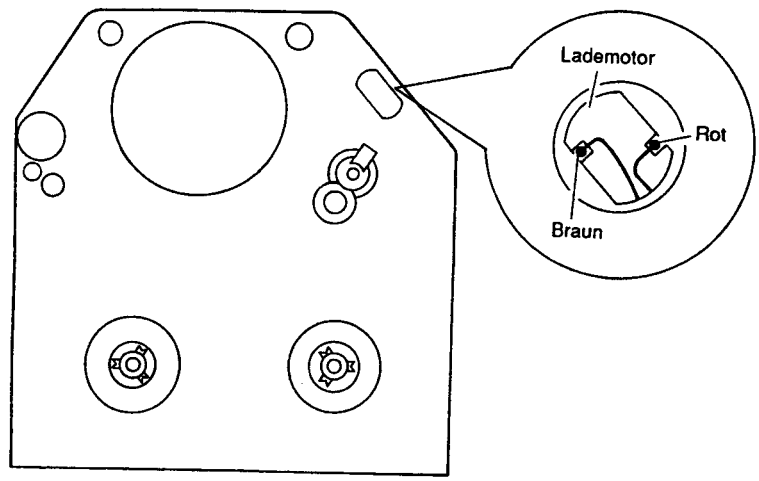


Abb. 1

2. Wenn der Lademotor defekt ist (Abb. 2)

< Vorgang >

①Den Lademotor entfernen.

②Das in Abb. 2 gezeigte Nockenzahnrad mit Ihrer Hand in die Richtung des Pfeiles (A) drehen.

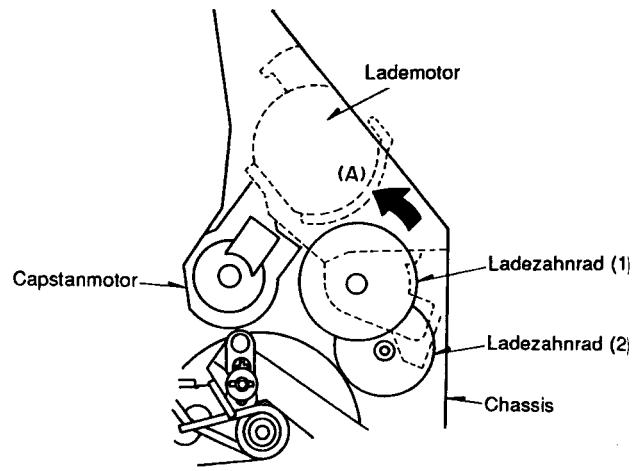


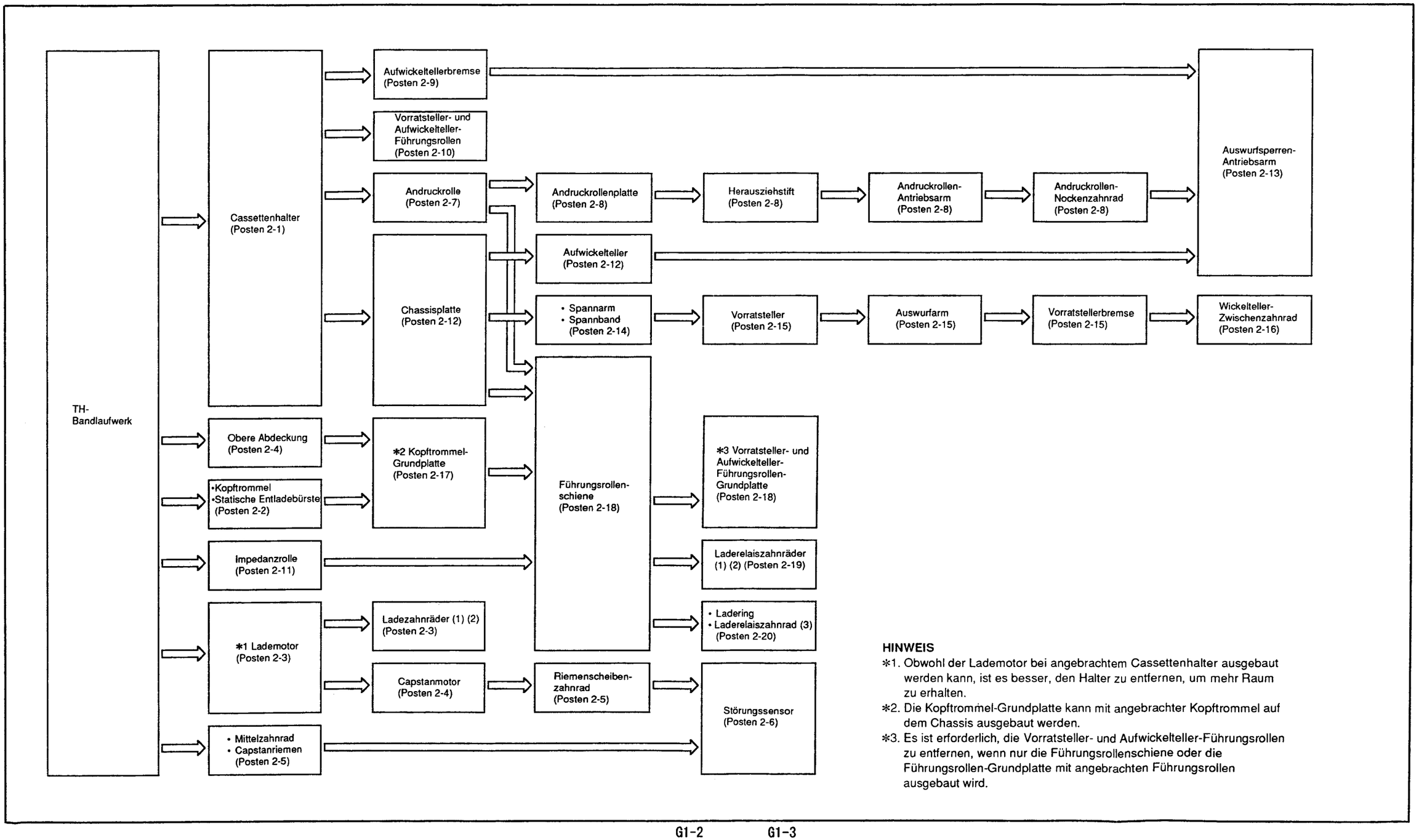
Abb. 2

DEMONTAGEMETHODE

Zuerst das folgende "Teilehierarchiediagramm" beachten, wenn defekte Teile ausgetauscht werden Dieses Diagramm zeigt den Teileausbauvorgang in der Hierarchie, in der die Teile ausgestauscht werden sollen.

[Verwendung des Teilehierarchidiagramms]

(1) Das auszutauschende Teil in dem Diagramm aufsuchen.
(2) Das Teil im Rang über dem auszutauschenden Teil überprüfen, und mit der Demontage beginnen.
(3) Das defekte Teil austauschen und in der umgekehrten Reihenfolge des Hierarchiediagramms einbauen.
(4) In dem folgenden Text das Teil in der Reihenfolge der in den Abbildungen aufgeführten Buchstaben (A, B, C ...) ausbauen.



HINWEIS

*1. Obwohl der Lademotor bei angebrachtem Cassettenhalter ausgebaut werden kann, ist es besser, den Halter zu entfernen, um mehr Raum zu erhalten.
*2. Die Kopftrommel-Grundplatte kann mit angebrachter Kopftrommel auf dem Chassis ausgebaut werden.
*3. Es ist erforderlich, die Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen zu entfernen, wenn nur die Führungsrollenschiene oder die Führungsrollen-Grundplatte mit angebrachten Führungsrollen ausgebaut wird.

1. Identifikation der wichtigsten mechanischen Komponenten

Die Nummern in Klammern ( ) zeigen die Nummer des Postens, der den Ausbau der Komponenten beschreibt.

1-1 Draufsicht

1. Kopftrommel (2-2)
2. Capstanmotor (2-4, 5)
3. Lademotor (2-3)
4. Ausziehstift (2-8)
5. Ladezahnrad (1) (2-3)
6. Ladezahnrad (2) (2-3)
7. Andruckrollen-Nockenzahnrad (2-8)
8. Andruckrolle (2-7)
9. Laderelaiszahnrad (1) (2-18)
10. Aufwickeltellerbremse (2-9)
11. Auswurfverriegelungs-Antriebsarm (2-13)
12. Aufwickelteller (2-12)
13. Wickelteller-Antriebszwischenrad (2-15)
14. Aufwickelteller-Führungsrolle (2-10)
15. Laderelaiszahnrad (3) (2-19)
16. Vorratsteller (2-15)
17. Vorratstellerbremse (2-15)
18. Spannbandhalter (Spannband) (2-14)
19. Auswurfarm (2-15)
20. Spannfeder (2-14)
21. Spannarm (2-14)
22. Vorratsteller-Führungsrolle (2-10)
23. Impedanzrolle (2-11)

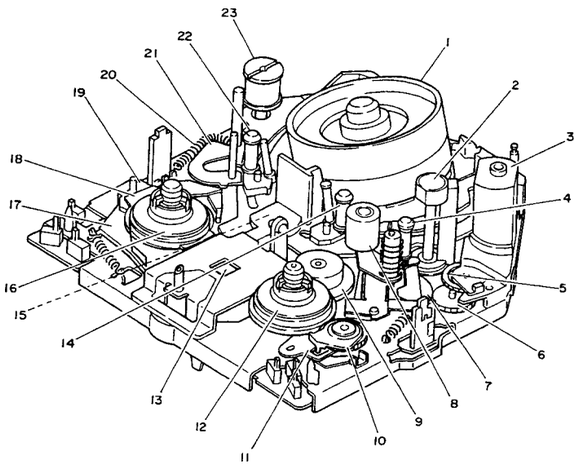


Abb. 1-1

1-2 Bodenansicht

1. Capstanmotor (2-4)
2. Riemenscheibenzahnrad (2-5)
3. Statische Entladebürste (2-2)
4. Störungssensor-Leiterplatte (2-6)
   - Bandenden-LED
   - Vorratsteller- und Aufwickelteller-Bandendensensoren
   - Vorratsteller- und Aufwickeltellersensoren
   - Löschsicherungslaschenschalter
   - Hi-8 Schalter (für Hi-8 Modell)
   - Cassettenhalterschalter
   - Bandlaufwerk-Statusschalter
5. Laderelaiszahnrad (1) (2-5)
6. Mittelzahnrad (2-5)

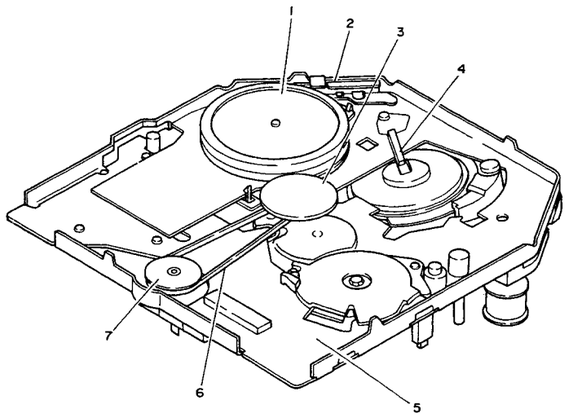


Abb. 1-2

2. Demontage des Bandlaufwerks

– Vor dem Einbau der demontierten Einheit –

- Den Video-Kameraracorder in den Entlade-Stoppstatus stellen.

2-1 Cassettenhalter (Abb. 2-1)

1) Den Auswurfhebel in Richtung des Pfeiles (A) schieben und die Einheit in den Auswurfstatus eingreift.

◆ ***Vorsicht beim Einbau***

- Den Cassettenhalter so einbauen, daß der Abschnitt (B) des Auswurf-Verriegelungsgleitstücks in den Abschnitt (C) des Auswurfverriegelungsarms eingrift.

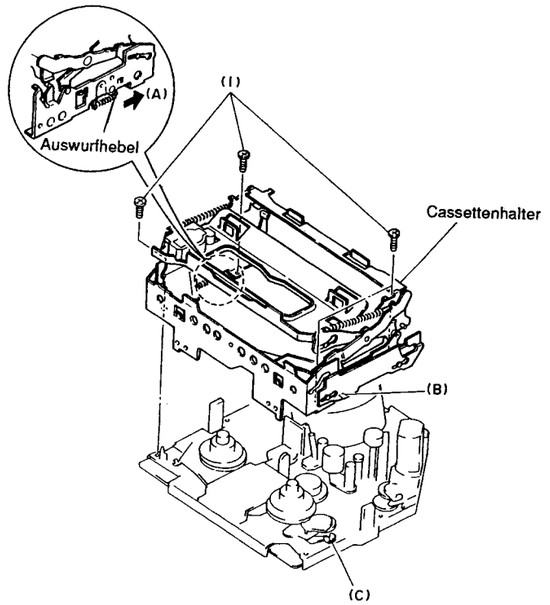


Abb. 2-1

2-2 Statische Entladebürste, Kopftrommel (Abb. 2-2)

1) Die Schraube (1) entfernen, mit der die statische Entladebürste befestigt ist.
2) Zwei Schrauben (2) entfernen, mit welchen die Kopftrommel befestigt ist.
3) Die Kopftrommel in Richtung des Pfeiles (A) entfernen.

◆ ***Vorsicht während der Arbeit***

- Darauf achten, daß die Feder von alleine entfernt werden kann, wenn die Schraube (B), mit der die Kopftrommel gehlaten wird, bewegt wird.
- Die Videokopfspitzen nicht mit den Fingern oder Werkzeugen usw. während der Arbeit berühren.

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau der Kopftrommel, unbedingt die folgende Einstellung ausführen.
  4. EINSTELLUNG NACH DEM AUSTAUSCH DER KOPFTROMMEL in Kapitel 2.

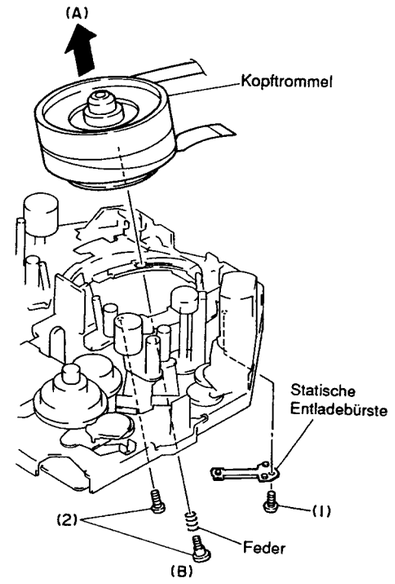


Abb. 2-2

2-3 Lademotor, Ladezahnräder (1) (2) (Abb. 2-3)

1) Zwei Schrauben (1) entfernen, mit welchen der Lademotor befestigt ist.
2) Den Lademotor und die Ladezahnräder (1) (2) aus dem Chassis in Richtung des Pfeiles (A) entfernen.

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau des Lademotors und der Ladezahnräder (1) (2), unbedingt die folgende Einstellung ausführen.
  3. PHASENANPASSUNG IN DER EINHEIT in Kapitel 1

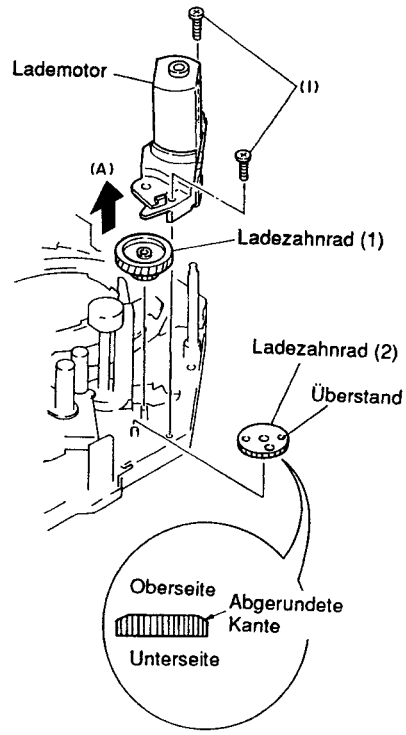


Abb. 2-3

2-4 Bandabdeckung, Capstanmotor (Abb. 2-4, 2-5)

1) Die Lasche (1) freigeben und die Bandabdeckung aus dem Chassis herausziehen (siehe Abb. 2-4).
2) Drei Schrauben (2) entfernen, mit welchen der Capstanmotor befestigt ist (siehe Abb. 2-4).
3) Drei Laschen (3) freigeben, welche den Capstanmotor festhalten, und den Capstanmotor in Richtung des Pfeiles (A) entfernen (siehe Abb. 2-5).

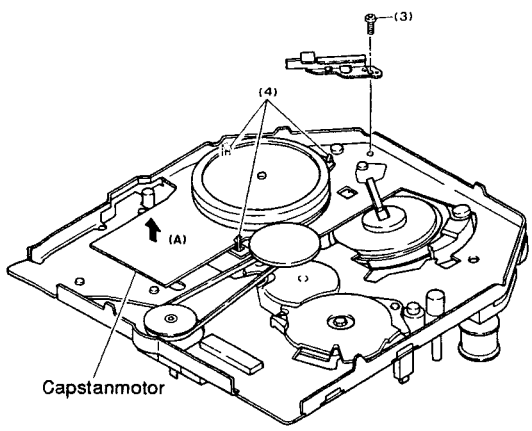


Abb. 2-5

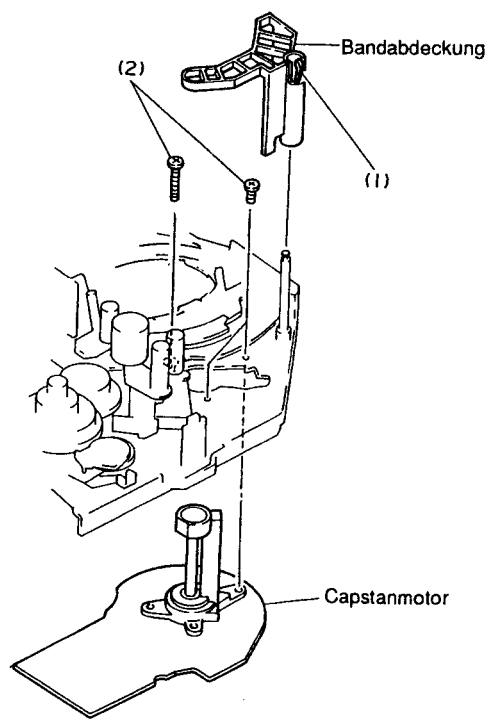


Abb. 2-4

2-5 Riemenscheibenzahnrad, Mittelzahnrad, Capstanriemen (Abb. 2-6)

1) Die Unterlegescheibe (1) entfernen, mit der das Riemenscheibenzahnrad befestigt ist.
2) Die Unterlegescheibe (2) entfernen, mit der das Mittelzahnrad befestigt ist.
3) Das Mittelzahnrad und das Riemenscheibenzahnrad gemeinsam mit dem Capstanriemen entfernen.

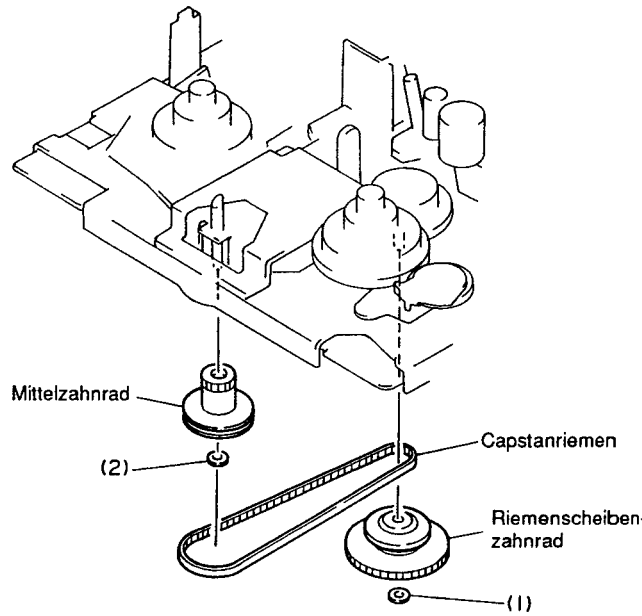


Abb. 2-6

2-6 Störungssensor-Leiterplatte (Abb. 2-7)

1) Fünf Schrauben (1) entfernen.
2) Die Vorratstellerbremse in Richtung des Pfeiles (A) schieben, um die Störungssensor-Leiterplatte freizugeben.

◆ ***Vorsicht während der Arbeit***

- Die folgenden Sensoren und Schalter sind auf der Störungssensor-Leiterplatte angebracht.
  - Bandenden-LED
  - Vorratsteller- und Aufwickelteller-Bandendensensoren
  - Vorratsteller- und Aufwickeltellersensoren
  - Löschschutzlaschenschalter
  - Bandwahlschalter
  - Hi-8 Bandschalter (für Hi-8 Modell)
  - Cassettenhalterschalter
  - Bandlaufwerk-Statusschalter

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau der Störungssensor-Leiterplatte, unbedingt die folgende Einstellung vornehmen.
  3. PHASENANPASSUNG IN DER EINHEIT in Kapitel 1

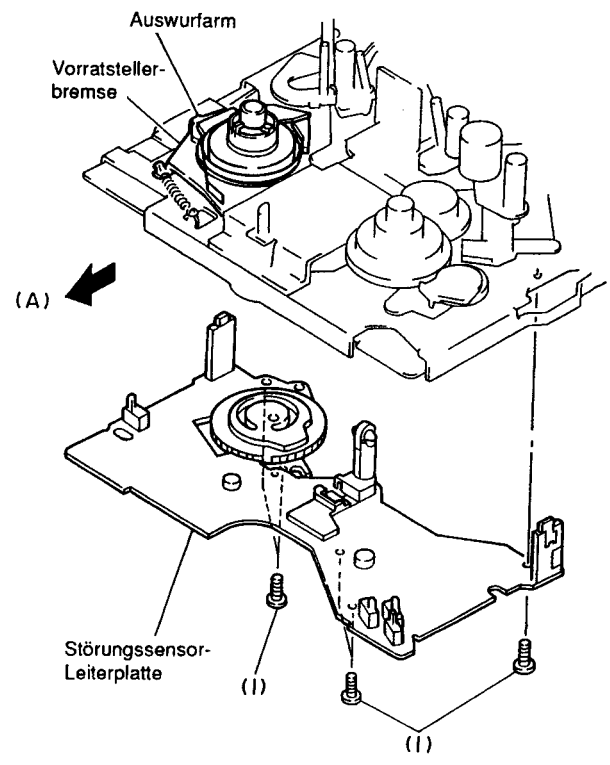


Abb. 2-7

2-7 Andruckrolle (Abb. 2-8)

1) Die Unterlegescheibe (1) entfernen.
2) Die Andruckrolle von der Andruckrollenwelle abziehen.

◆ ***Vorsicht während der Arbeit***

- Die Feder der Andruckrolle nicht abnehmen.

◆ ***Vorsicht beim Einbau***

- Die Andruckrolle so einbauen, daß der Stift (A) des Andruckrollen-Antriebsarms in die Nut (B) der Andruckrolle eingreift.

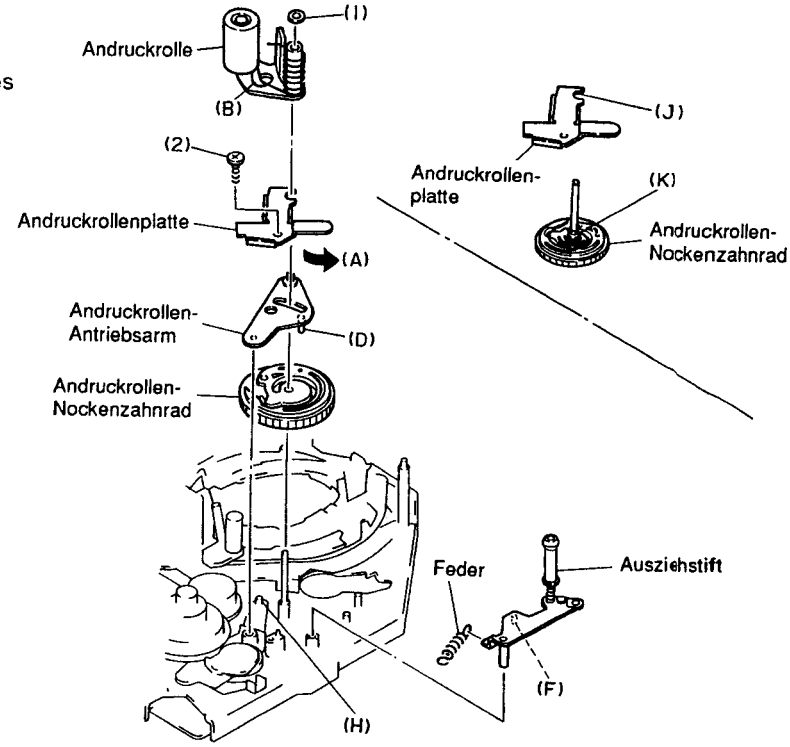


Abb. 2-8

2-8 Andruckrollenplatte, Ausziehstift, Andruckrollen-Antriebsarm, Andruckrollen-Nockenzahnrad (Abb. 2-8, 2-9)

1) Die Schraube (2) entfernen, mit der die Andruckrollenplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-8).
2) Die Andruckrollenplatte in Richtung des Pfeiles (C) schieben und die Andruckrollenplatte entfernen (siehe Abb. 2-8).
3) Die Feder entfernen (siehe Abb. 2-8).
4) Den Ausziehstift aus dem Chassis ziehen (siehe Abb. 2-8).
5) Den Andruckrollen-Antriebsarm aus dem Chassis entfernen (siehe Abb. 2-8).
6) Das Andruckrollen-Nockenzahnrad von der Andruckrollenwelle abziehen (siehe Abb. 2-8).

◆ ***Vorsicht während der Arbeit***

- Den Andruckrollen-Antriebsarm so einbauen, daß der Stift (D) dieses Armes in die Nut (E) an der Oberfläche des Andruckrollen-Nockenzahnrades eingreift (siehe Abb. 2-8, 2-9).
- Den Ausziehstift so einbauen, daß der Stift (F) dieses Stiftes in die Nut (G) an der Oberfläche des Andruckrollen-Nockenzahnrades eingreift (siehe Abb. 2-8, 2-9).
- Das Andruckrollen-Nockenzahnrad so einbauen, daß der Stift (H) des Cassettenhalter-Verriegelungsarms in die Nut (I) an der Rückseite des Andruckwellen-Nockenzahnrades eingreift (siehe Abb. 2-8, 2-9).
- Die Andruckrollenplatte (J) einbauen, indem diese in die Nut (K) hineingeschoben wird (siehe Abb. 2-8).

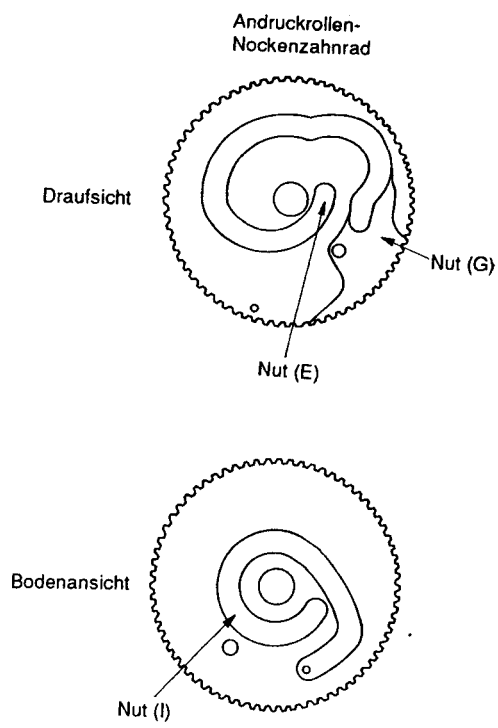


Abb. 2-9

2-9 Aufwickeltellerbremse (Abb. 2-10)

1) Die Unterlegeschiebe (1) entfernen.
2) Die Aufwickeltellerbremse aus dem Chassis entfernen.

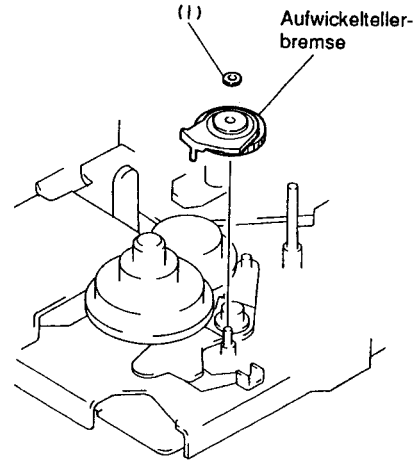


Abb. 2-10

2-10 Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen (Abb. 2-11)

1) Die Schraube (1) lösen, mit der die Vorratsteller-Führungsrolle befestigt ist.
2) Die Schraube (2) lösen, mit der die Aufwickelteller-Führungsrolle befestigt ist.
3) Einen Spezial-Schraubendreher (für die Einstellung der Führungsrolle) verwenden, um die Oberseite der Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen gegen den Uhrzeigersinn zu drehen.

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau der Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen, unbedingt die folgende Einstellung ausführen.

  3-3. Höheneinstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollen in Kapitel 2.

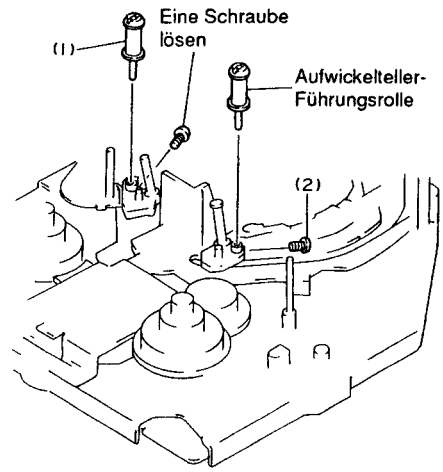


Abb. 2-11

2-11 Impedanzrolle (Abb. 2-12)

1) Einen Schlitzschraubendreher verwenden, um die Oberseite der Impedanzrolle gegen den Uhrzeigersinn zu drehen und abzunehmen.

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau der Impedanzrolle, unbedingt die folgende Einstellung ausführen.

  3-2. Prüfung/Einstellung der Ausziehstift- und Impedanzrollenhöhe in Kapitel 2.

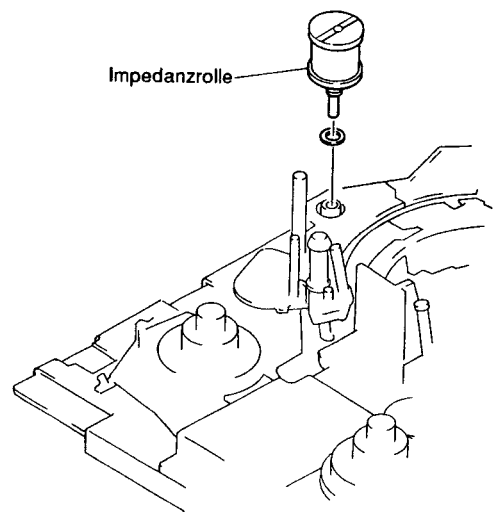


Abb. 2-12

2-12 Chassisplatte, Aufwickelteller (Abb. 2-13)

1) Die Schraube (1) entfernen, mit der die Chassisplatte befestigt ist.
2) Die Chassisplatte von dem Chassis abnehmen.
3) Den Aufwickelteller von der Aufwickeltellerwelle abziehen.

◆ ***Vorsicht beim Einbau***

- Beim Einbau der Chassisplatte darauf achten, daß der Flansch über die Kanten des Spannbandes reicht.

2-13 Auswurfverriegelungs-Antriebsarm (Abb. 2-13)

1) Den Auswurfverriegelungs-Antriebsarm von dem Auswurfverriegelungsearm abnehmen.

◆ ***Vorsicht beim Einbau***

- Den Auswurfverriegelungs-Antriebsarm so einbauen, daß der Stift (B) des Auswurfverriegelungsarms in die Bohrung (A) des Auswurfverriegelungs-Antriebsarms eingreift.

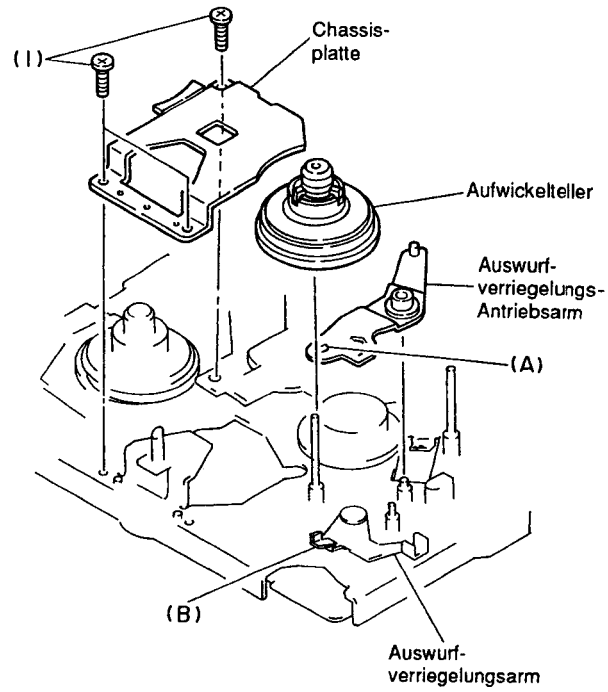


Abb. 2-13

2-14 Spannarm, Spannband (Abb. 2-14)

1) Die Spannfeder entfernen.
2) Die Schraube (1) entfernen, mit der das Spannband befestigt ist.
3) Die Unterlegescheibe (2) entfernen, mit der der Spannarm befestigt ist.
4) Den Spannarm und das Spannband aus dem Chassis entfernen.
5) Zwei Laschen (3) freigeben und das Spannband von dem Spannarm abnehmen.

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau des Spannarmes und des Spannbandes, unbedingt die folgende Einstellung ausführen.
  3-1. Einstellung der Spannstiftposition/ Spanndrehmoments in Kapitel 2

2-15 Vorratsteller, Auswurfarm, Vorratstellerbremse (Abb. 2-14)

1) Den Vorratsteller von der Vorratstellerwelle abziehen.
2) Die Vorratstellerbremsenfeder entfernen.
3) Den Auswurfarm und die Vorratstellerbremse aus dem Chassis entfernen.

◆ ***Vorsicht beim Einbau***

- Den Auswurfarm so einbauen, daß der Stift (A) des Armes in die Nut (B) des Bandlaufwerk-Statusschalters eingreift.

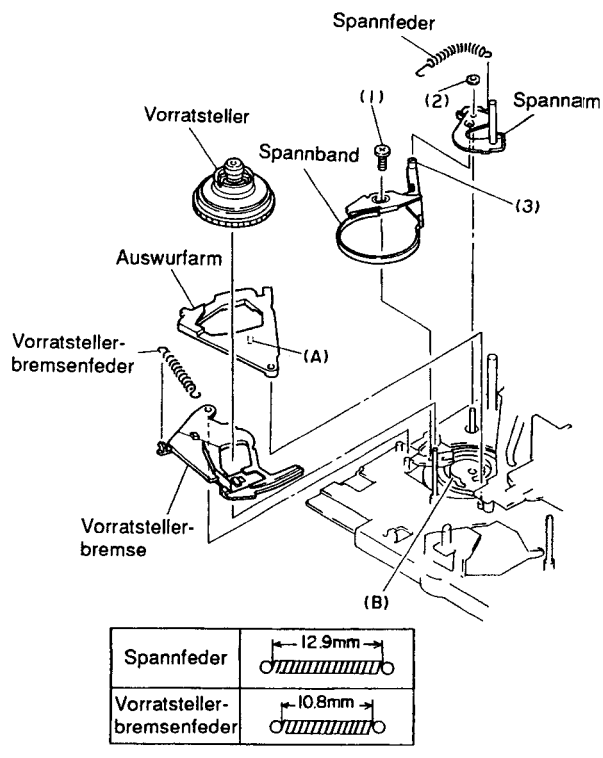


Abb. 2-14

2-16 Wickelteller-Zwischenzahnrad (Abb. 2-15)

1) Das Wickelteller-Zwischenzahnrad in Richtung des Pfeiles (A) aus dem Chassis entfernen.

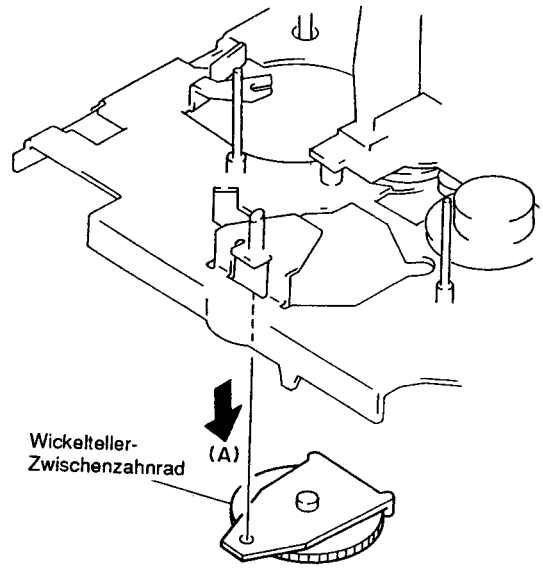


Abb. 2-15

2-17 Kopftrommel-Grundplatte (Abb. 2-16)

1) Drei Schrauben (1) entfernen, mit welchen die Kopftrommel-Grundplatte befestigt ist.

2-18 Führungsrollenschiene, Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatten (Abb. 2-16)

1) Zwei Schrauben (2) entfernen, mit welchen die Führungsrollenschiene befestigt ist.
2) Die Führungsrollenschiene und die Führungsrollen-Grundplatten aus dem Chassis entfernen.
3) Die Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte entlang der Nut in der Schiene in Richtung des Pfeiles (A) entfernen.
4) Die Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte entlang der Nut in der Schiene in Richtung des Pfeiles (B) entfernen.

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau der Führungsrollenschiene und der Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatten, unbedingt die folgende Einstellung ausführen.

  3-3. Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe in Kapitel 2.

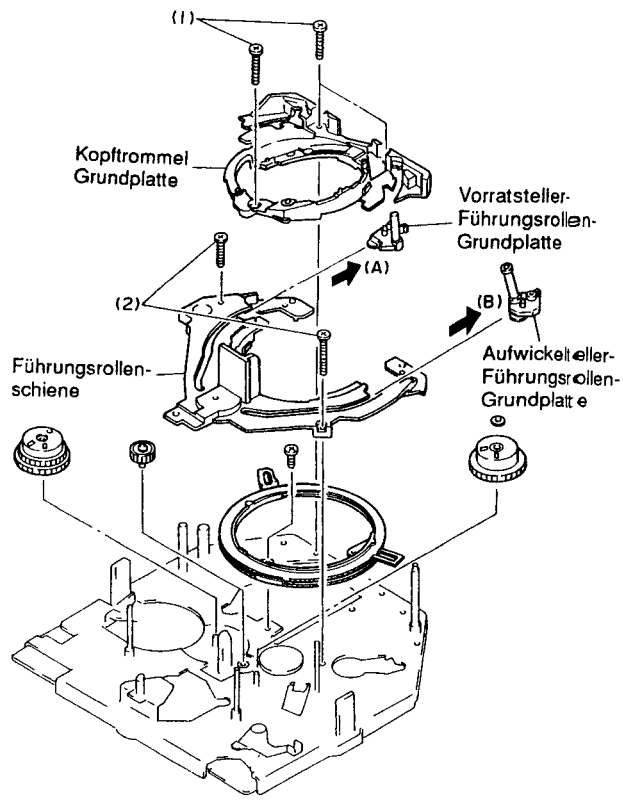


Abb. 2-16

2-19 Laderelaiszahnräder (1) (2) (Abb. 2-17)

1) Das Laderelaiszahnrad (2) aus dem Chassis entfernen.
2) Die Unterlegescheibe (1) entfernen, mit der das Ladezahnrad (1) befestigt ist.
3) Das Laderelaiszahnrad (1) aus dem Chassis entfernen.

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau der Führungsrollenschiene und der Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatten, unbedingt die folgende Einstellung ausführen.
  3-3. Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe in Kapitel 2.

2-20 Ladering, Laderelaiszahnrad (3) (Abb. 2-17)

1) Die Schraube (2) entfernen, mit der der Ladering befestigt ist.
2) Den Ladering aus dem Chassis entfernen.
3) Das Laderelaiszahnrad (3) aus dem Chassis entfernen.

◆ ***Einstellung nach dem Einbau***

- Nach dem Einbau des Laderinges und des Laderelaiszahnrades (3), unbedingt die folgende Einstellung ausführen.
  3-3. PHASENANPSSUNG IN DER EINHEIT in Kapitel 1

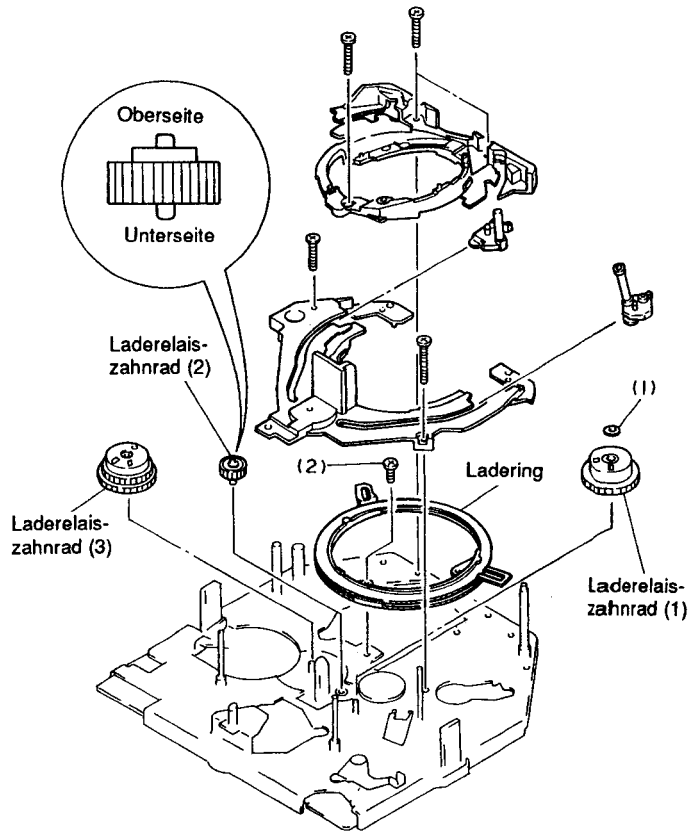


Abb. 2-17

3. Phasenanpassung

◆ **Vorsicht**

- Hier werden die Phasen aller Komponenten in dem Entlade/Stoppmodus ausgerichtet. Unbedingt den Video-Kamerarecorder auf den Entlade/Stoppmodus stellen, bevor der Bandlaufwerkblock demontiert wird.
- Nach dem Wiedereinbau des Bandlaufwerk-Statusschalters, des Lademotors, der Zahnräder und des Laderinges die Prüfungen und Einstellungen vornehmen.

3-1 Bandlaufwerk-Statusschalter (Abb. 3-1)

● **Vorgang für die Phasenanpassung**

1) Die Markierung (A) und die Markierung (a) auf dem Bandlaufwerk-Statusschalter und dem Gehäuse des Bandlaufwerk-Statusschalters ausrichten.

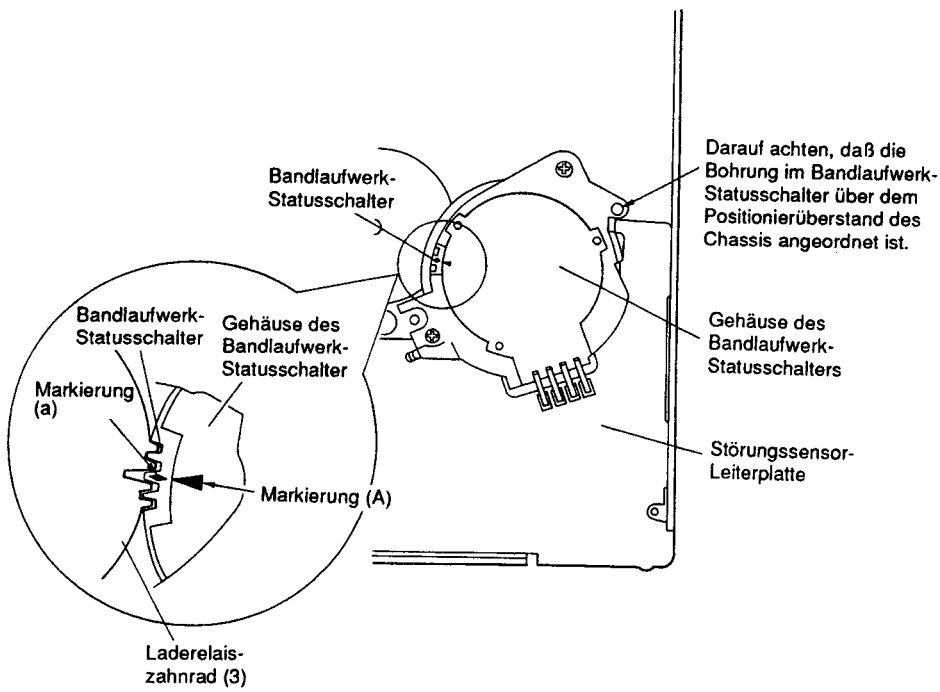


Abb. 3-1

3-2 Ladezahnräder und Ladering (Abb. 3-2, 3-3)

◆ **Vorsicht**

Darauf achten, daß die in Abschnitt 3-1 angepaßte Phase des Bandlaufwerk-Statusschalters nicht verstellt wird.

● **Vorgang für die Phasenanpassung**

1) Die Markierungen an dem Ladering und an den Zahnrädern gemäß Abb. 3-2 ausrichten.

Vorsicht: Wenn das Andruckrollen-Nockenzahnrad wieder eingebaut wird, den Auswurfverriegelungsarm auf die in Abb. 3-3 gezeigte Position stellen und kontrollieren, daß der Stift (j) in die Nut (J) an der Rückseite des Andruckrollen-Nockenzahnrades eingesetzt ist.

Empfehlung: Falls die Markierung (D) auf dem unteren Ladering nur schwer gesehen werden kann, die Phase wie folgt anpassen.

① Den oberen und den unteren Ladering in den in Abb. 3-2 gezeigten Status stellen. (Den Führungsrollen-Befestigungsabschnitt beachten.)

② Den oberen und unteren Ladering so bewegen, daß sich die Bohrungen (H) überlappen.

③ Falls sich die Bohrungen (H) überlappen, ist die Phase des Laderinges richtig eingestellt.

④ Falls sich die Bohrungen (K) überlappen, ist die Phase des Laderelais-Zahnrades (4) richtig eingestellt.

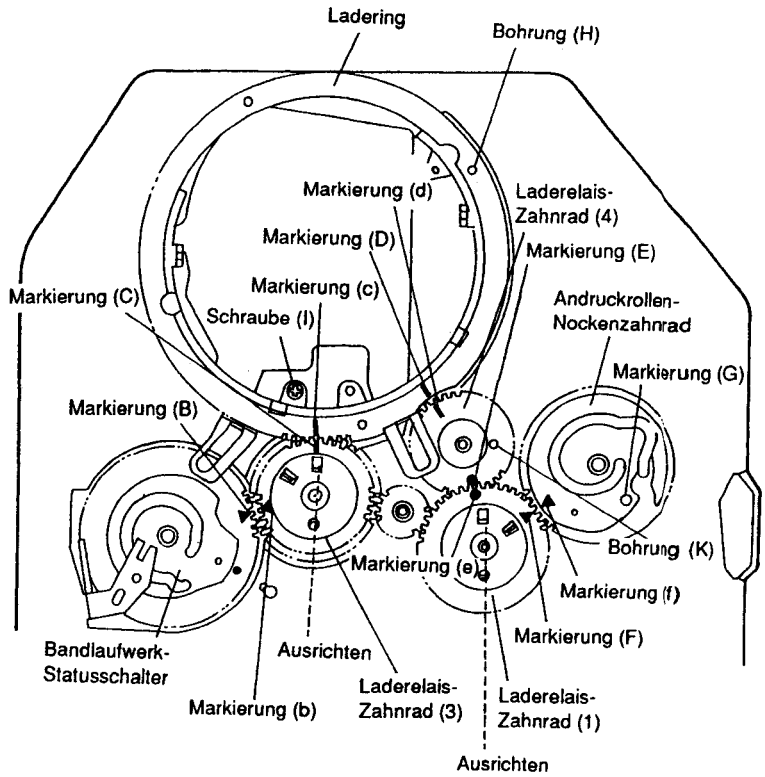


Abb. 3-2

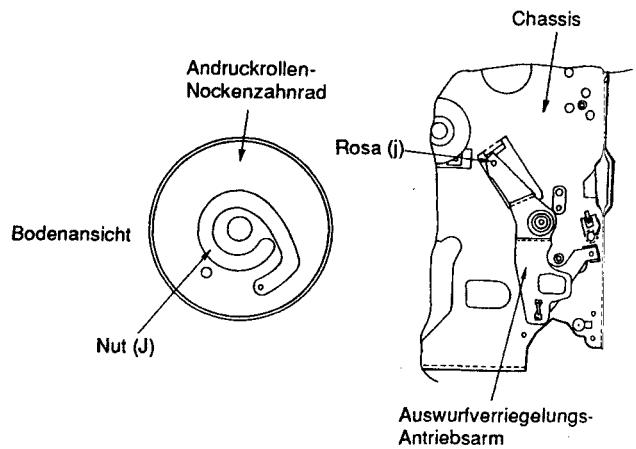


Abb. 3-3

4. Fotos des Bandlaufwerks

(Diese Fotos beim Wiedereinbau und bei der Ausführung der Phasenanpassung in der Einheit beachten.

1. Draufsicht des Bandlaufwerks

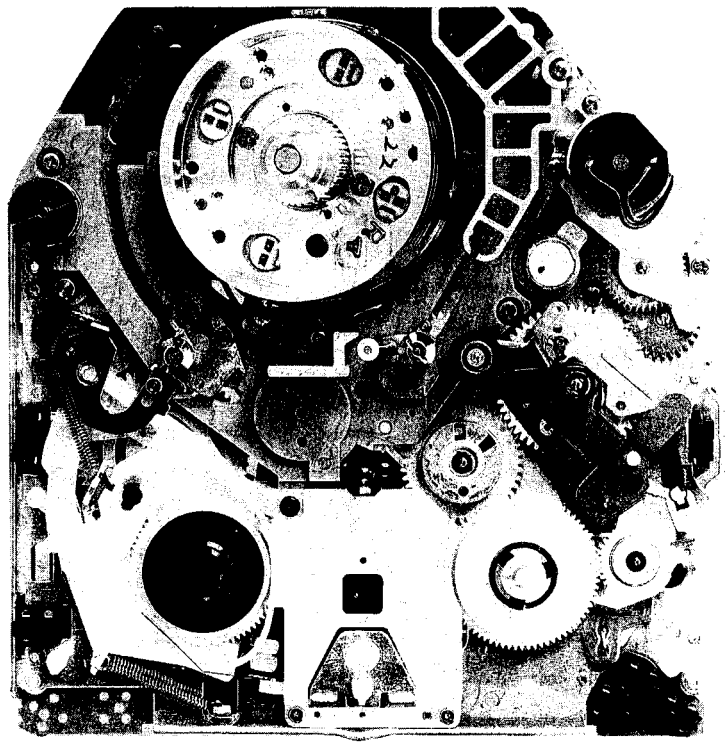


Abb. 4-1

2. Bodenansicht des Bandlaufwerks

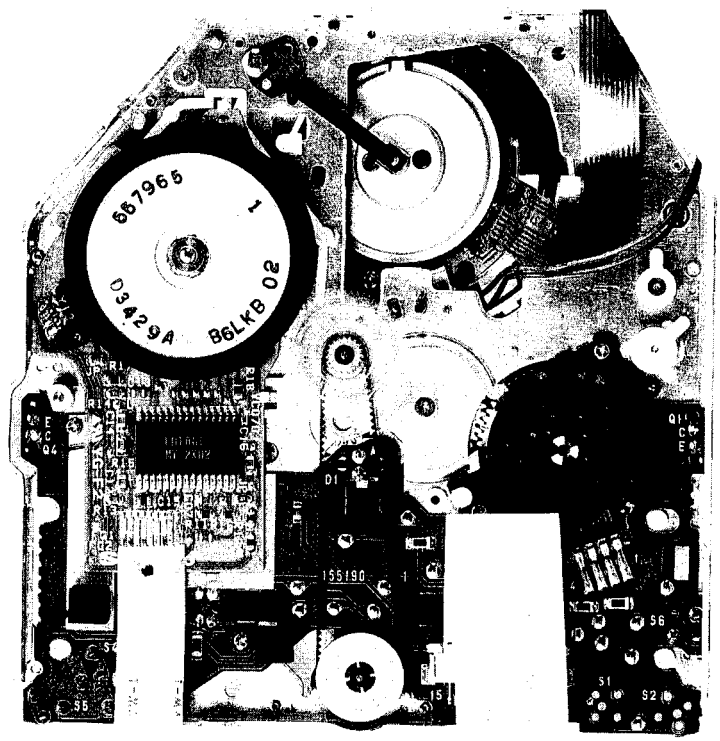
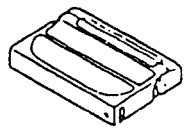


Abb. 4-2

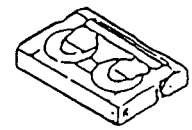
KAPITEL 2

Vorrichtungen und Bänder für die Einstellung

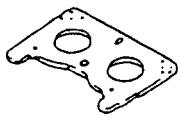
1. Abgleichband, Farbbalken/400 Hz
   NTSC (20HSC-2): Nr. 7099231
   PAL (20HSC-3) : Nr. 7099232



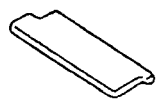
2. Cassetten-Drehmomentmesser
   NTSC (SRK-8T-132): Nr. 7099235
   NTSC (SRK-8T-112): Nr. 7099385
   PAL (SRK-8T-232) : Nr. 7099236
   PAL (SRK-8T-212) : Nr. 7099402



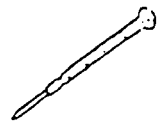
3. Haupemeßlehre
   Nr. 7099237



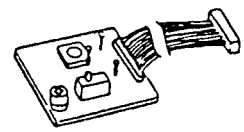
4. Wickeltellerhöhen-Einstellvorrichtung
   Nr. 7099238



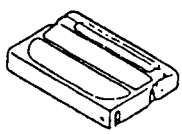
5. Spezialtreiber
   Nr. 7099239



6. ATF-R Vorrichtung
   (SW3: ON)
   Nr. 7099461



★7. Leer-Cassette
   NTSC: P6-120
   PAL: P5-90



Markierungen

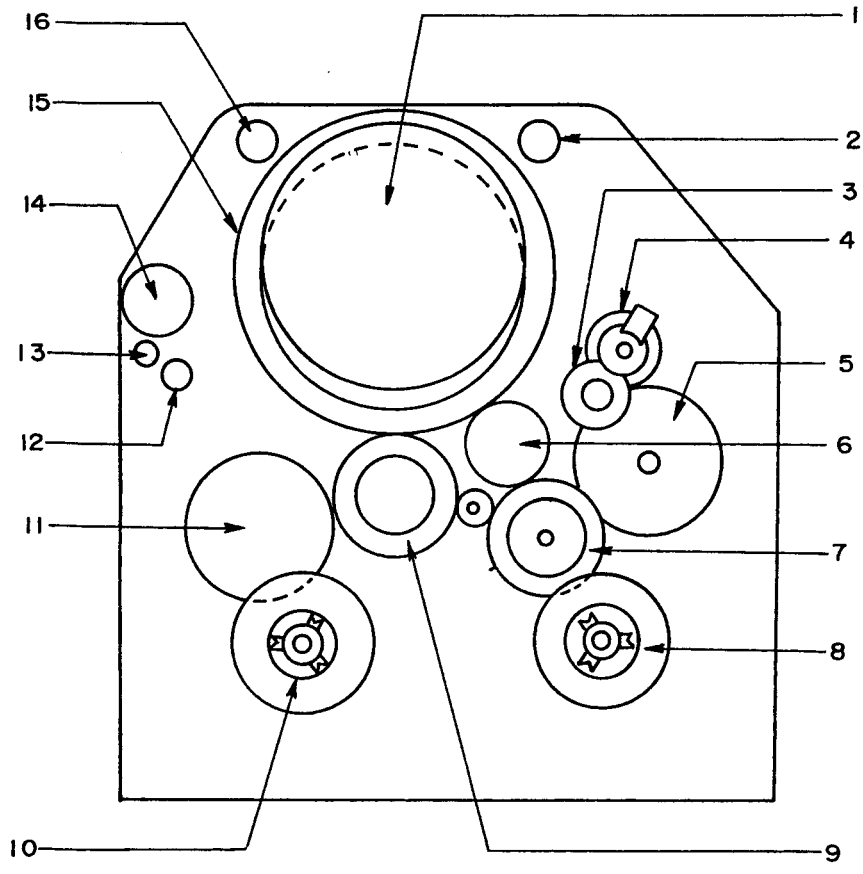
- ✻ : Neue Vorrichtungen und Werkzeuge
- ★ : Im Fachhandel erhältlich
- ◆ : Sonderzubehör
- ■ : Mitgeliefertes Zubehör

Hinweise

1. Immer den Schalter SW3 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen.
2. Die ATF Vorrichtung (Nr. 7099386) kann ebenfals anstelle der ATF-R Vorrichtung für die Einstellung dieses Modells verwendet werden.

Einstellung des Bandlaufwerks

1. Wichige mechanische Komponenten



1. Kopftrommel
2. Aufwickelteller-Führungsrolle
3. Andruckrolle
4. Capstan-Motor
5. Ladenockenzahnrad
6. Laderelais-Zahnrad (4)
7. Laderelais-Zahnrad (1)
8. Aufwickelteller
9. Laderelais-Zahnrad (3)
10. Vorratsteller
11. Bandlaufwerk-Statusschalter
12. Vorratsteller-Führungsstift
13. Spannstift
14. Impedanzrolle
15. Ladering
16. Vorratsteller-Führungsrolle

Abb. 1-1 Bandlaufwerk (Draufsicht)

2. Vor Beginn der Einstellungen

1) Unbedingt den Video-Kamerarecorder auf den Entlade/Stoppmodus stellen, wenn das Bandlaufwerk zerlegt wird.
2) Ausgebaute Unterlegescheiben nicht wiederverwenden.
3) Das Bandlaufwerk gemäß DEMONTAGE zerlegen, so daß die Einstellung des Bandlaufwerks ausgeführt werden kann.
4) Bei diesem Video-Kamerarecorder können die mechanischen Einstellungen (Prüfung/Einstellung des Bandlaufwerks) mit nicht zerlegtem Videorecorderblock (ohne den Kamerablock anzuschließen) ausgeführt werden.
5) Um den Video-Kamerarecorder auf den Wiedergabemodus zu schalten, ohne eine Cassette zu laden, das auf die Bandenden-Leuchtdioden fallende Licht in dem Chassis blockieren und die Wiedergabetaste drücken. (Das auf die Bandenden-Leuchtdioden fallende Licht in dem Auswurfstatus blockieren.)

3. Prüfung/Einstellung des Bandtransportsystems

Mit Bandtransportsystem wird der Weg von dem Vorratsteller über die Kopftrommel bis zu dem Aufwickelteller bezeichnet. Die Komponenten des Bandtransports, und besonders die mit dem Band in Kontakt kommenden Komponenten, sollten sauber und frei von Beschädigung, Staub, Öl usw. gehalten werden. Das Bandtransportsystem wurde werksseitig vor dem Versand eingestellt, so daß die Einstellungen nur durchgeführt werden müssen, wenn das Bandtransportsystem ausgetauscht wurde oder die Einstellungen des Bandtransportsystems verstellt wurden.

3-1 Spannstift-Position/Spannmotor (Abb. 3-1)

Vorsicht

- Unbedingt diese Einstellungen ausführen, nachdem der Spannarm, das Spannband und die Spannfeder wieder eingebaut wurden.

Prüfeinrichtung/ Vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtung/Vorrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
		• Das auf die Bandenden-Leuchtdioden fallende Licht blockieren und auf den Wiedergabemodus schalten, ohne eine Cassette zu laden.	• Spannbandhalter
• Cassetten-Drehmoment-messer (SRK-8T-112/212)	• Einen Cassetten-Drehmoment-messer laden	• Auf den Wiedergabemodus schalten	• Spannfeder

● Einstellvorgang

◆ Spannstiftposition (Abb. 3-1)

1) Die Spannfeder an der Position (B) des Federhalters einhängen.
2) Die Schraube (D) lösen, mit der der Spannbandhalter (E) befestigt ist.
3) Die Position des Spannbandhalters (E) so einstellen, daß der Zusammenhang zwischen der Bohrung in dem Spannarm und der Führungsrollenschiene der Abb. 3-1 entspricht.
4) Die Schraube (D) festziehen.
5) Wiedergabe und Stopp mehrmals ausführen und darauf achten, daß die in Schritt 3) aufgeführte Bedingung erfüllt ist. Ist diese nicht erfüllt, die Position des Spannstiftes nochmals einstellen.

◆ Spannmoment (Abb. 3-1)

1) Die Spannfeder an der Position (B) des Federhalters einhängen.
2) Das Spannmoment an der Vorratsseite auf 4,5 - 5,5 gcm einstellen.
   Falls das Moment mehr als 5,6 gcm beträgt: Die Spannfeder an der Position (A) des Federhalters einhängen.
   Falls das Moment weniger als 4,4 gcm beträgt: Die Spannfeder an der Position (C) des Federhalters einhängen.

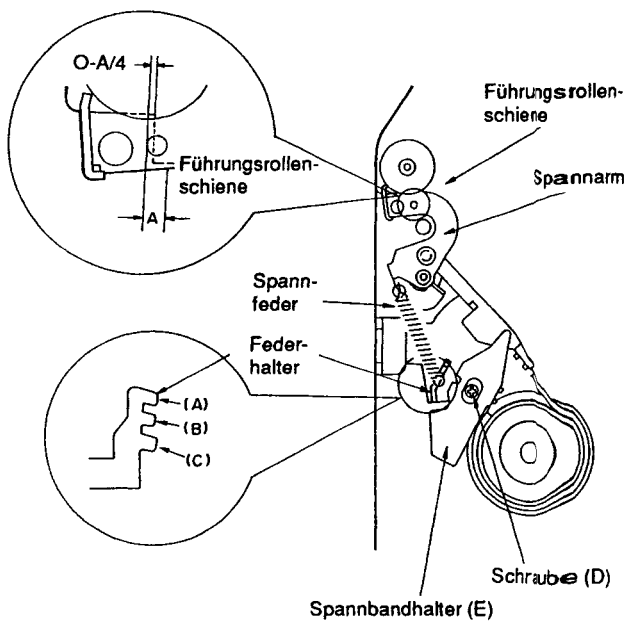


Abb. 3-1

3-2 Prüfung/Einstellung der Ausziehstift- und Impedanzrollenhöhe (Abb. 3-2, 3-3)

Vorsicht

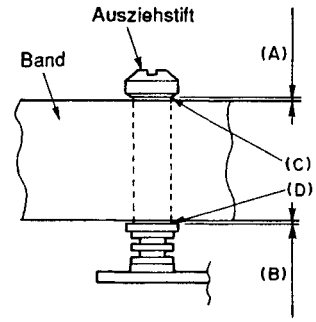
- Unbedingt diesen Punkt überprüfen, nachdem der Auszieharm und die Impedanzrolle wieder eingebaut wurden. Grundlegend sollte die Höhe des Ausziehstiftes nicht eingestellt werden. Die Höhe des Ausziehstiftes nur einstellen, wenn diese nicht normal ist.

Prüfeinrichtung/ Vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtung/Vorrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
• Leer-Cassette • Spezial-Schraubendreher		• Eine Leer-Cassette laden und auf den Wiedergabemodus stellen.	• Oberseite des Ausziehstiftes

● Prüf/Einstellvorgang

◆ Ausziehstift

1) Darauf achten, daß das Band in der Mitte des Auszieharms läuft. Ist dies nicht der Fall, die Höhe des Arms einstellen.
2) Auf den Suchlaufmodus rückwärts schalten.
3) Darauf achten, daß das Band zwischen (C) und (D) läuft und auch keine Falten auftreten.
4) Falls Schritt 3) nicht bestätigt werden kann, eine Feineinstellung der Höhe des Auszieharms ausführen.



(A) = (B)

Abb. 3-2

◆ Impedanzrolle

1) Darauf achten, daß das Band an der Impedanzrolle keine Falten bildet. Falls Falten festgestellt werden, den Einbau der Impedanzrolle überprüfen.

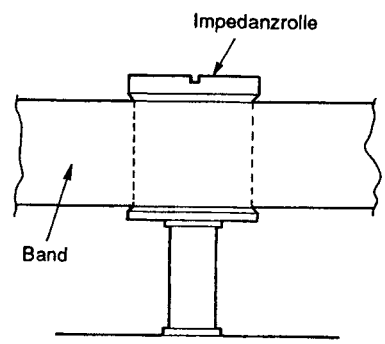


Abb. 3-3

3-3 Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe (Fig. 3-4, 3-5)

Vorsicht

- Unbedingt diesen Punkt prüfen, nachdem die Vorratsteller-Führungsrolle und die Aufwickelteller-Führungsrolle wieder eingebaut werden.
  Grundlegend sollte die Höhe der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollen nicht eingestellt werden. Diese Höhen nur einstellen, wenn diese nicht normal sind.

Prüfeinrichtung/ Vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtung/Vorrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
• Abgleichband • Oszilloskop • ATF-R Vorrichtung • Spezial-Schraubendreher	• Prüfstecker auf Hauptleiterplatte • TP1 (SW25/30) auf ATF-R Vorrichtung • TP2 (GND) auf ATF-R Vorrichtung • TP3 (FM OUT) auf ATF-R Vorrichtung	• ATF-R Vorrichtung an Prüfstecker anschließen. • ATF-R Vorrichtung (SW1: OFF, SW3: ON, RT1: mechanische Mittelstellung)	• Oberseite der Führungsrollen

● Einstellvorgang

Vorsicht: Vor dieser Einstellung die Abb. 5-1 beachten und die ATF-R Vorrichtung modifizieren. Die ATF-R Vorrichtung anschließen, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird.

1) Das vollständig zurückgespulte Abgleichband laden. Die PLAY Taste betätigen und gedrück halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen.
2) Ein Oszilloskop an TP3 auf der ATF-R Vorrichtung anschließen.
3) Das Oszilloskop mit TP1 (SW25/30) auf der ATF-R Vorrichtung synchronisieren.
4) Das Oszilloskop auf positive (+) Flankensteilheit einstellen.

◆ Vorratsteller-Führungsrolle (Abb. 3-4)

5) SW2 auf der ATF-R Vorrichtung betätigen und gedrückt halten; danach die folgenden Schritte ausführen.
6) Die Höhe der Vorratsteller-Führungsrolle so einstellen, daß die Wellenform linear verläuft.
7) Den Spannungspegelregler des Oszilloskops so einstellen, daß der Abschnitt (A) der Wellenform 4 Teilungen beträgt.
8) Den SW1 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen.
9) RT1 an der ATF-R Vorrichtung gegen den Uhrzeigersinn drehen, so daß der Abschnitt (A) der Wellenform 3 Teilungen beträgt.
10) Die Höhe der Vorratsteller-Führungsrolle so einstellen, daß die minimale Amplitude der Wellenform auf NTSC: 2,3 ± 0,3/PAL: 2,5 ± 0,3 Teilungen eingestellt ist.

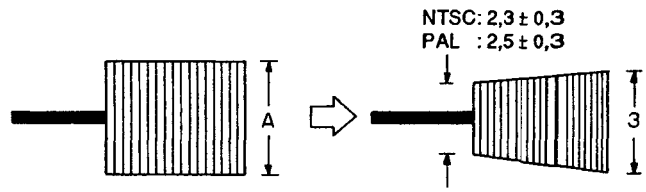


Abb. 3-4

◆ Aufwickelteller-Führungsrolle (Abb. 3-5)

11) Das Oszilloskop auf eine negative (–) Flankensteilheit einstellen.
12) Den Spannungspegelregler des Oszilloskops so einstellen, daß der Abschnitt (B) der Wellenform 4 Teilungen beträgt.
13) RT1 an der ATF-R Vorrichtung gegen den Uhrzeigersinn drehen, so daß der Abschnitt (B) der Wellenform auf 3 Teilungen eingestellt ist.
14) Die Höhe der Aufwickelteller-Führungsrolle so einstellen, daß die minimale Amplitude der Wellenform auf NTSC: 2,5 ± 0,3/PAL: 2,3 ± 0,3 Teilungen eingestellt ist.

Achtung: Nachdem die Einstellung beendet ist, die Modifikation an der ATF-R Vorrichtung wieder freigeben.

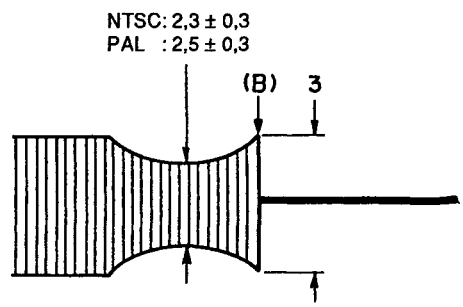


Abb. 3-5

4. Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel (Abb. 4-1, 4-2)

Wenn die Kopftrommel ausgetauscht wurde, wird die Höhe gegenüber der Führungsrolle verstellt, so daß das Bandtransportsystem und der Servo-Schaltkreis eingestellt werden sollen. Die Prüfung und Einstellung in der folgenden Reihenfolge durchführen.

Prüfeinrichtung/ Vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtung/Vorrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
• Abgleichband • Oszilloskop • ATF-R Vorrichtung • Spezial-Schraubendreher	• Prüfstecker auf Hauptleiterplatte • TP1 (SW25/30) auf ATF-R Vorrichtung • TP2 (GND) auf ATF-R Vorrichtung • TP3 (FM OUT) auf ATF-R Vorrichtung	• ATF-R Vorrichtung an Prüfstecker anschließen. • ATF-R Vorrichtung (SW1: OFF, SW3: ON, RT1: mechanische Mittelstellung)	• Oberseite der Führungsrollen

● Einstellvorgang

Vorsicht: Bevor diese Einstellung durchgeführt wird, Abb. 5-1 beachten und die ATF-R Vorrichtung modifizieren. Die ATF-R Vorrichtung anschließen, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird.

1) Ein vollständig zurückgespultes Abgleichband laden. Die PLAY Tasten betätigen und gedrückt halten, und danach den POWER Schalter auf Position VIDEO stellen.
2) Ein Oszilloskop an TP3 auf der ATF-R Vorrichtung anschließen.
3) Das Oszilloskop mit TP1 (SW25/30) auf der ATF-R Vorrichtung synchronisieren.
4) Das Oszilloskop auf positive (+) Flankensteilheit einstellen.
5) Den SW2 auf der ATF-R Vorrichtung betätigen und gedrückt halten; danach die folgenden Schritte ausführen.
6) Den Spannungspegelregler des Oszilloskops so einstellen, daß der Abschnitt (A) der Wellenform 4 Teilungen beträgt.
7) Den SW1 auf der ATF-R Vorrichtung auf ON stellen.
8) RT1 an der ATF-R Vorrichtung gegen den Uhrzeigersinn drehen, so daß der Abschnitt (A) der Wellenform 3 Teilungen beträgt.
9) Die Höhe der Vorratsteller-Führungsrolle so einstellen, daß die minimale Amplitude der Wellenform auf NTSC: 2,3 ± 0,3/ PAL: 2,5 ±0,3 Teilungen eingestellt ist (siehe Abb. 4-1).
10) Falls dies nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Aufwickelteller-Führungsrolle gemäß "3-3 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe" einstellen.
11) Das Oszilloskop auf negative (–) Flankensteilheit einstellen.
12) RT1 an der ATF-R Vorrichtung gegen den Uhrzeigersinn drehen, so daß der Abschnitt (B) der Wellenform auf 3 Teilungen eingestellt ist.
13) Darauf achten, daß der minimale Amplitude der Wellenform auf NTSC: 2,3 ± 0,3/PAL: 2,3 ± 0,3 Teilungen eingestellt ist (siehe Abb. 4-2).
    Falls dies nicht bestätigt werden kann, die Höhe der Vorratsteller-Führungsrolle gemäß "3-3 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe" einstellen.
14) Die folgenden elektrischen Einstellungen vornehmen.
    • Kopfwechselpunkt
    • Aufnahmepegel

Vorsicht: Nachdem die Einstellung beendet ist, unbedingt die Modifikation an der ATF-R Vorrichtung wieder freigeben.

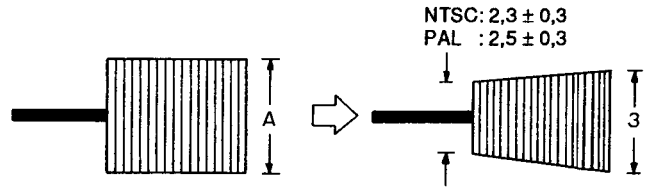


Abb. 4-1

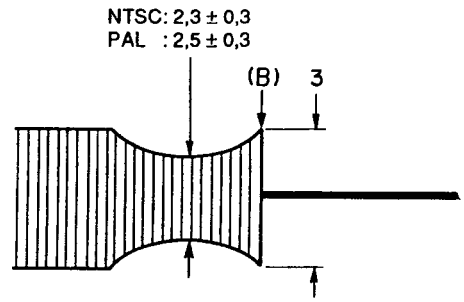


Abb. 4-2

5. Prüfung der Drehmomente

Zwei Arten von Cassetten-Drehmomentmesser stehen zur Verfügung. Verwenden Sie den geeigneten Drehmomentmesser für die jeweilige Messung.

Benennung	Videorecorder-Modus	Meßteller	Drehmoment	Verwendeter Cassetten-Drehmomentmesser
Aufwickelmoment	Wiedergabe	Aufwickelteller	7 - 13 gcm	SRK-8T-212, SRK-8T-232
Rückspulmoment	Suchlauf rückwärts	Vorratsteller	25 - 37 gcm	SRK-8T-232
Aufwickelteller-Bremsmoment	Suchlauf rückwärts auf Stopp	Aufwickelteller	10 gcm oder mehr	SRK-8T-212, SRK-8T-232
Bandspannmoment	Entladen	Vorratsteller	25 - 37 gcm	SRK-8T-232

6. Modifikation der ATF-R Vorrichtung (Abb. 5-1)

Vorsicht: Die ATF-R Vorrichtung darf nur für die folgenden Einstellungen modifiziert werden. Nach Beendigung dieser Einstellungen, unbedingt die Modifikation wieder freigeben.

- 3-3 Einstellung der Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollenhöhe
- 4. Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel

● **Vorgang**

1) Die Klemme (A) des Widerstandes und TP2 (GND) auf der ATF-R Vorrichtung kurzschließen.

Hinweis: Diese Modifikation macht den SW2 auf der ATF-R Vorrichtung zu einem PCM-Bereich-Beobachtungsschalter.

Vorsicht: Eine Kurzschlußklammer usw. verwenden, um diese Teile kurzzuschließen, so daß der Kurzschluß nach der Einstellung wieder leicht behoben werden kann. Eine Modifikation auf gleicher Weise ist auch erforderlich, wenn die ATF Vorrichtung verwendet wird.

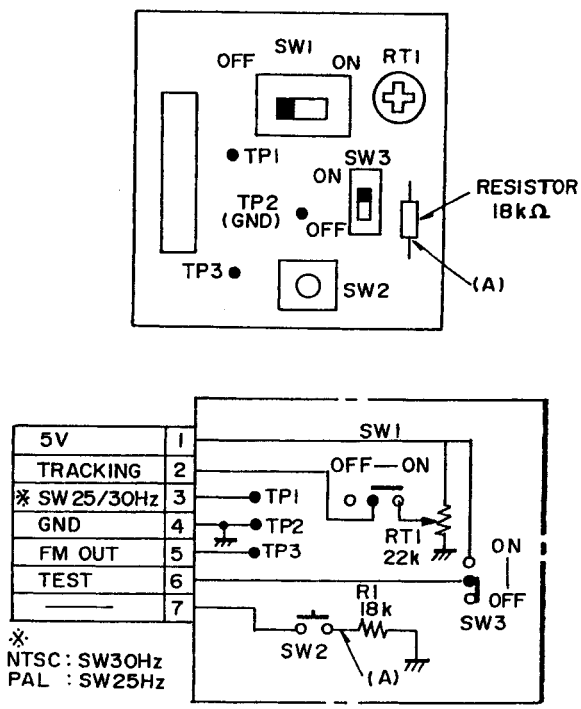


Abb. 5-1

Wartungs/Inspektionsvorgang

1. Erforderliche Wartung

Die Aufnahmedichte eines Videorecorders ist viel höher als die eines Tonbandgerätes. Videorecorder-Komponenten müssen sehr präzise sein, um Kompatibilität mit anderen Videorecordern sicherzustellen. Falls eine dieser Komponenten abgenutzt oder verschmutzt ist, werden die gleichen Symptome auftreten, wie bei einem defekten Teil. Um gute Bildqualität sicherzustellen, sind periodische Inspektion und Wartung erforderlich, einschließlich des Austausches von abgenutzten Teilen und Schmierung.

2. Regelmäßige Wartung

Wartung und Inspektion müssen in Abhängigkeit von der Verwendungsdauer des Videorecorders und den Umgebungsbedingungen bei der Verwendung des Videorecorders durchgeführt werden. Allgemein kann gesagt werden, daß eine gute Bildqualität sichergestellt wird, wenn Inspektion und Wartung alle 500 Betriebsstunden durchgeführt werden. Tabelle 1 zeigt den Zusammenhang zwischen der Verwendungszeit pro Tag und den Inspektionsintervallen.

Tabelle 1

Durchschnittliche Verwendung pro Tag	Inspektionsintervall		
	Etwa 6 Monate	Etwa 9 Monate	Etwa 18 Monate
Eine Stunde	▨	▨	▨
Zwei Stunden	▨	▨	
Drei Stunden	▨		

3. Prüfung vor Beginn von Reparaturen

Die im Wiedergabebild auftretenden Fehler, wie in Tabelle 2 aufgeführt, können durch Reinigen und Ölen behoben werden. Die Notwendigkeit einer Schmierung und die Bedingungen hinsichtlich der Sauberkeit der Einheit prüfen. Den Kunden über die Verwendungshäufigkeit befragen. Falls Sie anhand dieser Informationen eine Inspektion und Wartung der Einheit erforderlich halten, die in Tabelle 2 aufgeführten Teile prüfen.

Tabelle 2

Phänomen	Inspektionspunkt
Schlechter Signal-Rauschspannungs-abstand, keine Farbe	Schmutz am Videokopf oder abgenutzter Videokopf
Band läuft nicht oder bildet Schleifen	Schmutz an der Andruckrolle, Kopftrommel oder im Bandlaufwerk
Vertikaler Jitter	Schmutz auf dem Videokopf oder in dem Bandtransportsystem
Niedrige Lautstärke oder verzerrter Ton	Schmutz am Videokopf oder abgenutzter Videokopf

4. Für Inspektion und Wartung erforderliche Werkzeuge

(1) Kopfreinigungssatz
(2) Videorecorder-Öl und -Fett (Tabelle 3)
(3) Alkohol
(4) Watte
(5) Reinigungsband (Maxell 8M-CL MCA (Trockentyp))

Tabelle 3 Schmierpunkte (Fett oder Öl)

Schmiermittel	Schmierpunkt (Öl oder Fett)
Sonic Slidas Oil (#1600)	Langsam rotierende Abschnitte ölen
Froil (G31-SAY)	Metall- oder Kunststoffteile unter geringer Last schmieren
Molicoat (PG-641)	Metall- oder Kunststoffteile unter geringer Last schmieren
Sicherungslack	Einstellschrauben fixieren

5. Wartungsvorgang

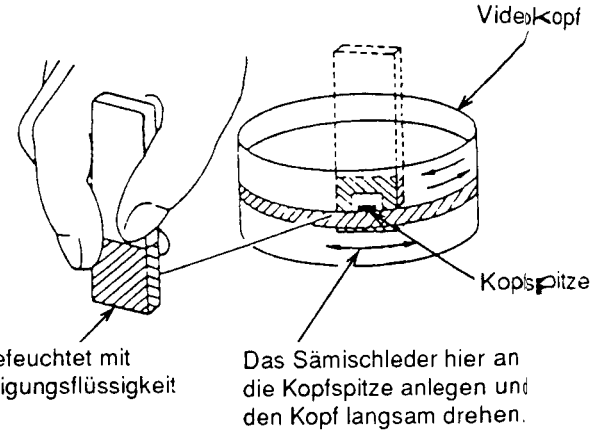
5-1 Reinigen

(1) Reinigen des Videokopfes

Zuerst ein Reinigungsband verwenden. Unbedingt das vorgeschriebene Reinigungsband verwenden und die damit mitgelieferte Anleitung vor der Verwendung aufmerksam durchlesen. Falls der Schmutz mit Hilfe des Reinigungsbandes nicht von dem Kopf entfernt werden kann, den Reinigungsatz verwenden. Ein Reinigungsstäbchen an dem gezeigten Punkt mit Reinigungsflüssigkeit anfeuchten. Das Reinigungsstäbchen an der Kopfspitze anlegen und den Kopf (Kopftrommel) vorsichtig nach rechts und links drehen. (Das Reinigungsstäbchen nicht vertikal bewegen und darauf achten, daß nur das Sämischleder des Stäbchens in Kontakt mit dem Kopf kommt. Anderenfalls könnte der Kopf beschädigt werden.) Den Kopf gründlich trocknen. Danach ein Band zur Probe abspielen. Falls Reinigungsflüssigkeit auf dem Videokopf verbleibt, könnte das Band beschädigt werden, wenn es in Kontakt mit der Kopffläche kommt.

(2) Reinigen des Bandtransportsystems, Antriebssystems usw.

Mit in Alkohol angefeuchteter Watte abwischen.
Hinweise:
1) Das Bandtransportsystem ist das System, das in Kontakt mit dem laufenden Band kommt. Das Antriebssystem besteht aus den Teilen, die das Band antreiben.
2) Darauf achten, daß während des Reinigens das Bandtransportsystem nicht mit der Spitze eines Schraubendrehers berührt und das System keinen zu starken Kräften ausgesetzt wird, die das System verformen können.



5-2 Schmierung

(1) Richtlinien für die Ölschmierung
Den Öler verwenden, um ein oder zwei Tropfen Sonic Slidas Öl aufzutragen. Darauf achten, daß nicht zu viel Öl aufgetragen wird, da dieses auf drehende Teile gelangen und Schlupf sowie andere Probleme verursachen kann. Falls zu viel Öl aufgetragen wurde, dieses mit Alkohol abwischen.

(2) Periodische Schmierung
Die vorgeschriebenen Punkte nur schmieren, wenn Komponenten ausgetauscht wurden. Für die Schmierpunkte siehe die Explosionszeichnungen.

5-3 Fettschmierung

(1) Richtlinien für die Fettschmierung
Froil oder Molicoat Fett mit einem Stäbchen oder einem Pinsel auftragen. Nicht zu viel Fett verwenden. Es könnte mit dem Bandtransport oder dem Antriebssystem in Kontakt kommen. Überschüssiges Fett abwischen und mit in Alkohol angefeuchter Watte reinigen.

(2) Periodische Schmierung
Fett nur auf den vorgeschriebenen Punkten auftragen, wenn Komponenten ausgetauscht wurden. Für die Punkte, auf welchen Fett aufgetragen werden soll, siehe die Explosionszeichnungen.

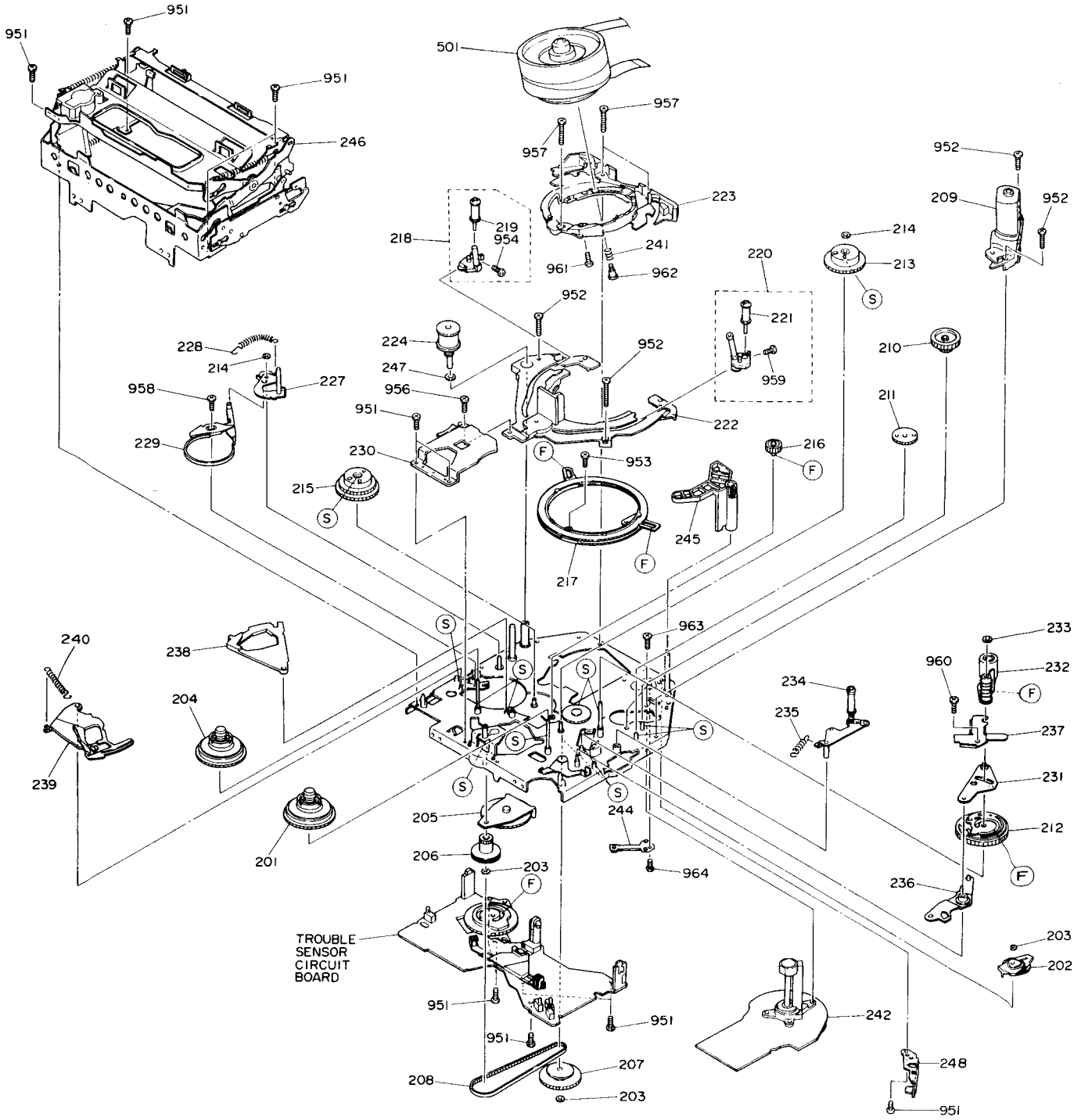
Tabelle 4 Zu wartende/prüfende Teile und Wartungs/Prüfungsplan

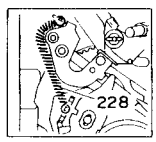
Vorsicht: Die folgende Tabelle betrifft nicht alle Einheiten. Der Wartungs/Prüfungsplan hängt von der Verwendung der Einheit und den Umgebungsbedingungen ab.

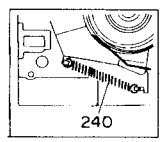
Komponente \ Stunden	500	1000	1500	2000	2500	3000
Videoköpfe (Kopftrommel)	R	R	R	R / A	R	R
Vorratsteller-Führungsrolle	R	R	R	R	R	R
Vorratsteller-Führungsstift	R	R	R	R	R	R
Aufwickelteller-Führungsrolle	R	R	R	R	R	R
Aufwickelteller-Führungsstift	R	R	R	R	R	R
Aufwickelteller-Neigungsstift	R	R	R	R	R	R
Spannstift	R	R	R	R	R	R
Bandführung des Ausziehharms	R	R	R	R	R	R
Spannband	–	A	–	A	–	A
Vorratsteller	R	R	R	R	R	R
Aufwickelteller	R	R	R	R	R	R
Andruckrolle	R	R	R	R / A	R	R
Impedanzrolle	R	R	R	R	R	R
Capstan-Riemen	–	–	–	A	–	–
Zwischenzahnrad	–	–	–	A	–	–
Welle des Capstanmotors (Capstanmotor)	R	R	R	R / A	R	R
Lademotor	–	–	–	A	–	–

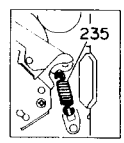
R: Reinigen
A: Austauschen des Teils

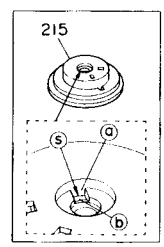
EXPLODED VIEW

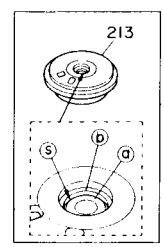












NOTE: If you change the Loading Relay Gears, please use oiler to apply Sonic Slidas oil between ⓐ to ⓑ. If oil is not applied, Loading Relay Gears will be locked.

HITACHI

TH MECHANISM TK No. 6406E,G TOKAI Consumer Electronics Division

Printed by: Schaltungsdienst Lange, Berlin (GERMANY)

© Hitachi, Ltd. 1994. All rights reserved. (HEC)

HITACHI

TK | No.6409E,G,F-1

VM-E54E/E56E

SERVICE MANUAL
Wartungsanleitung
MANUEL DE DÉPANNAGE

SUPPLEMENT

ERGÄNZUNG

SUPPLÉMENT

This Service Manual is to supplement the previous manual (No. 6409E, G, F) and includes the parts list and exploded views.
Use this together with the manuals listed below.

Manuals related to the VM-E54E/E56E

Name of manual	Manual No.	Language
VM-E54E/E56E VM-H58E/H59E	6409E	English
TH Mechanism	6406E	English

Diese Wartungsanleitung ist eine Ergänzung zur früheren Anleitung (Nr. 6409E, G, F) und enthält die Stückliste und die Explosionszeichnungen.
Diese Ergänzung gemeinsam mit den folgenden Anleitungen verwenden.

Anleitungen, die VM-E54E/E56E

Name der Anleitung	Anleitung-Nr.	Sprache
VM-E54E/E56E VM-H58E/H59E	6409E,G	Deutsch
TH-Bandlaufwerk	6406E,G	Deutsch

Ce manuel de dépannage est le supplément du manuel qui a été publié antérieurement (No.6409E,G,F) et comprend la liste des pièces et les vues éclatées.
L'utiliser en même temps que les manuels qui sont indiqués ci-dessous.

Manuels relatifs aux modèle VM-E54E/E56E

Appellation de manuel	No. de manuel	Langue
VM-E54E/E56E VM-H58E/H59E	6409F	Français
Mécanisme TH	6406F	Français

CONTENTS

CHAPTER 6

EXPLODED VIEWS

1. CABINET SECTION (I) 6-1
2. CABINET SECTION (II) 6-2
3. CHASSIS SECTION 6-3
4. CAMERA BLOCK SECTION 6-4
5. ELECTRONIC VIEWFINDER (LCD EVF) SECTION 6-5
6. ELECTRONIC VIEWFINDER (CRT EVF) SECTION 6-6

CHAPTER 7

REPLACEMENT PARTS LIST

1. MECHANICAL PARTS LIST 7-1
2. ELECTRICAL PARTS LIST 7-3

8

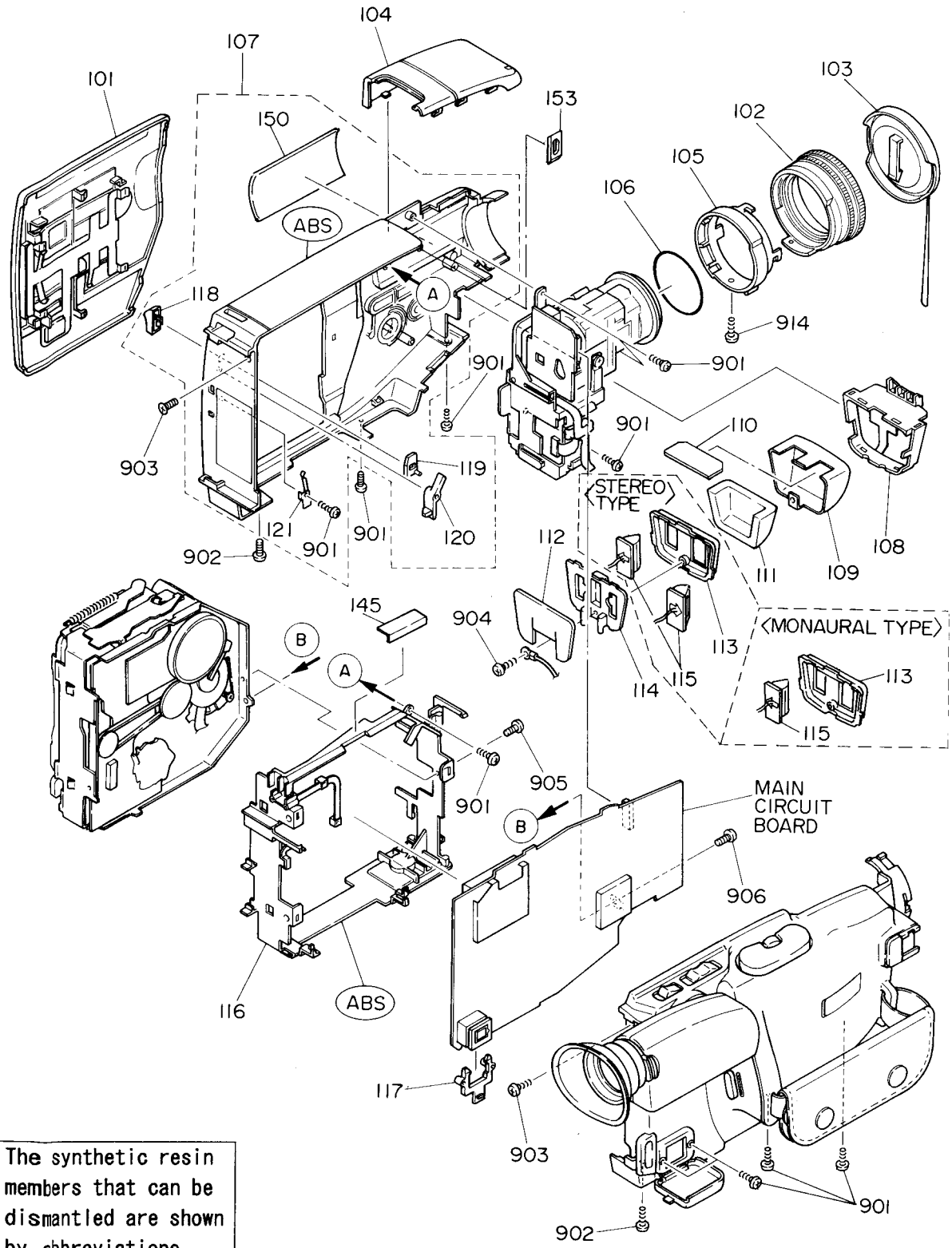
SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT
Änderungen der Technischen Daten und Teile im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.
LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET LES PIÈCES SONT SUJETTES À MODIFICATION AUX FINS DE PERFECTIONNEMENT.

8mm VIDEO CAMERA/RECORDER
8mm-Video-Kamerarecorder
CAMESCOPE 8mm

October 1994 Video & Personal Media Systems Division, Tokai Operation

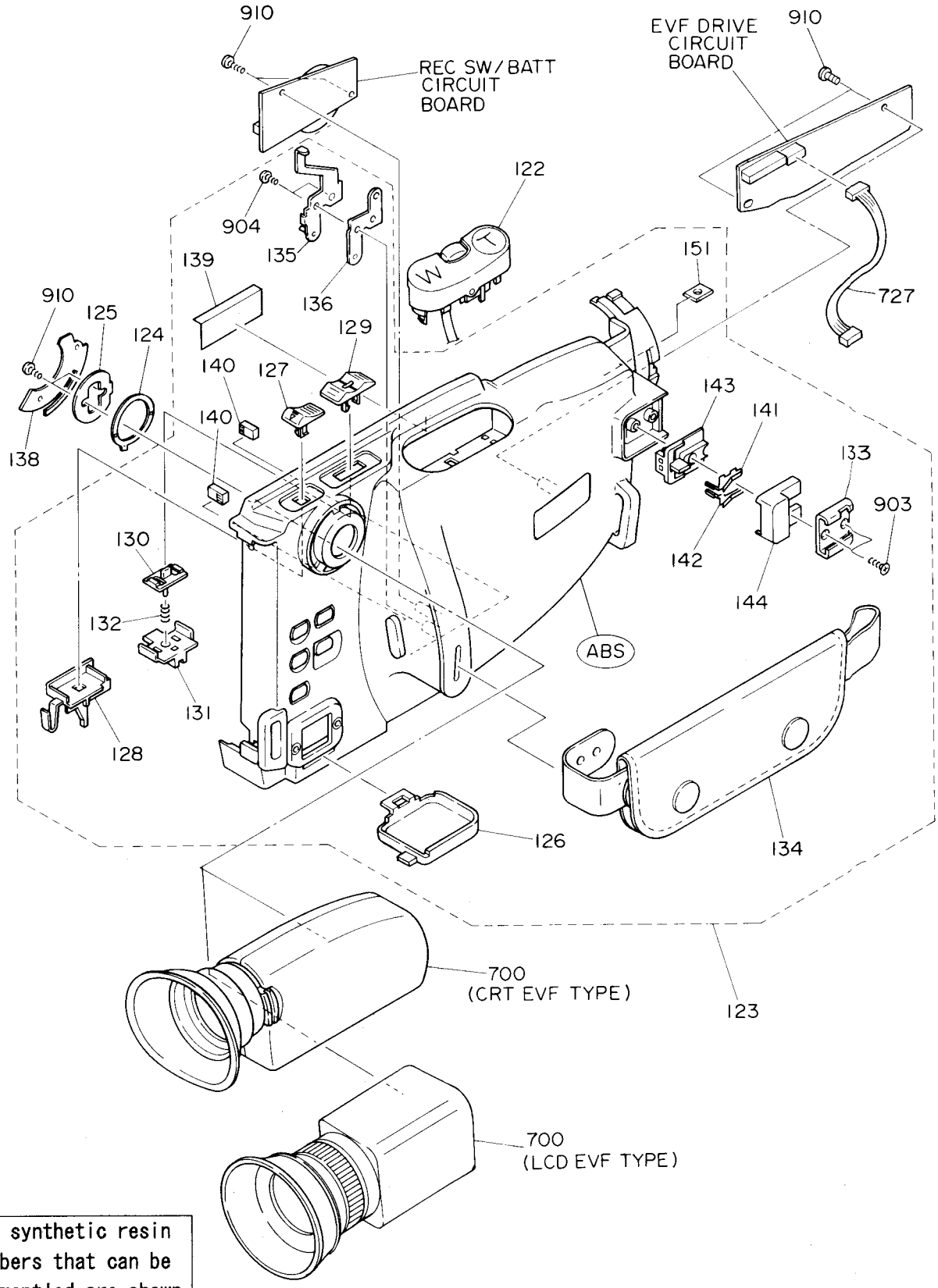
EXPLODED VIEWS

1. CABINET SECTION(I)



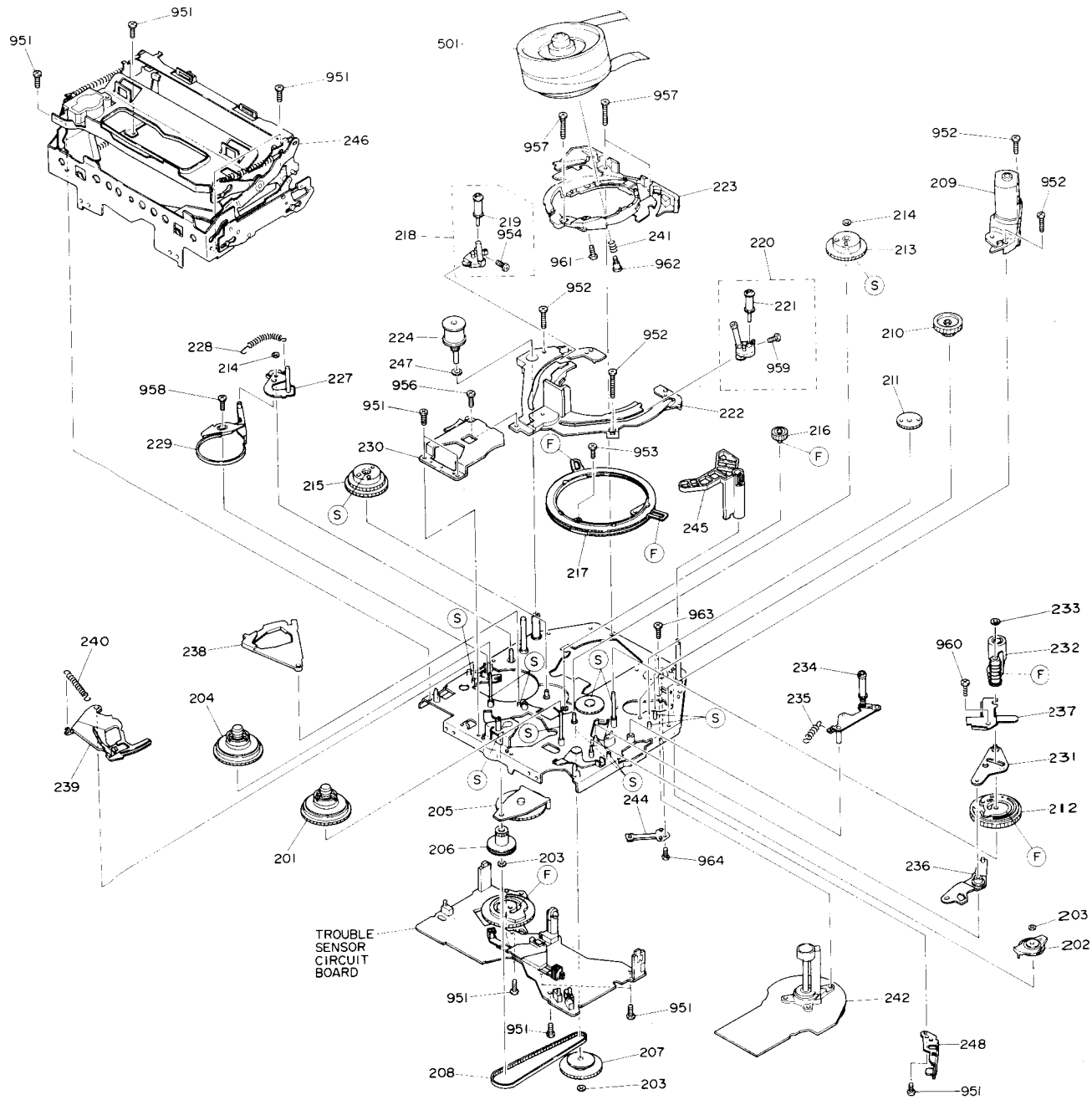
NOTE : The synthetic resin members that can be dismantled are shown by abbreviations using letters.

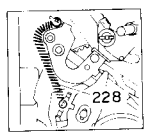
2. CABINET SECTION(I)

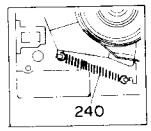


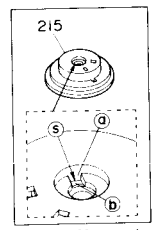
NOTE : The synthetic resin members that can be dismantled are shown by abbreviations using letters.

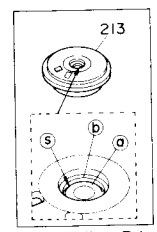
3. CHASSIS SECTION





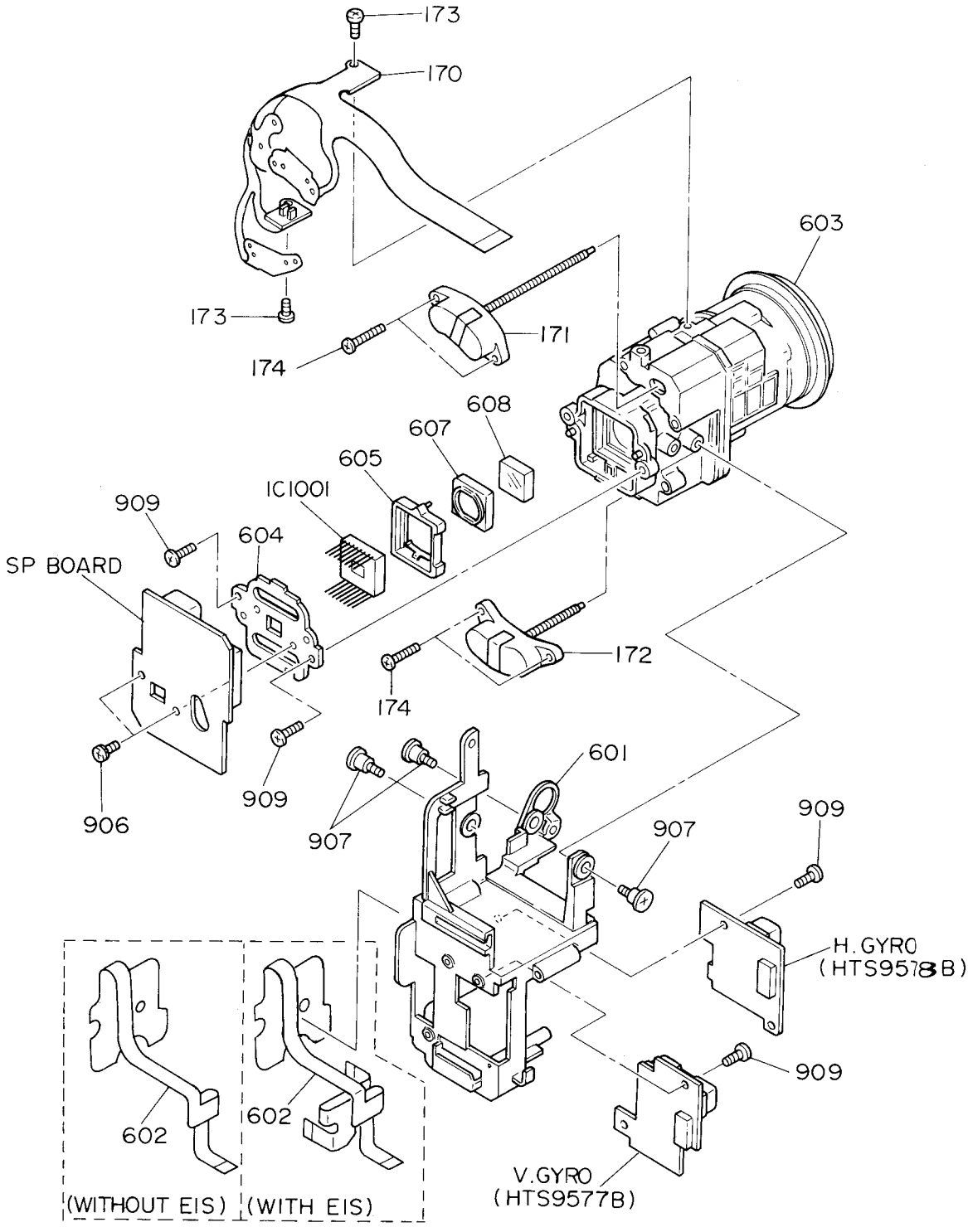




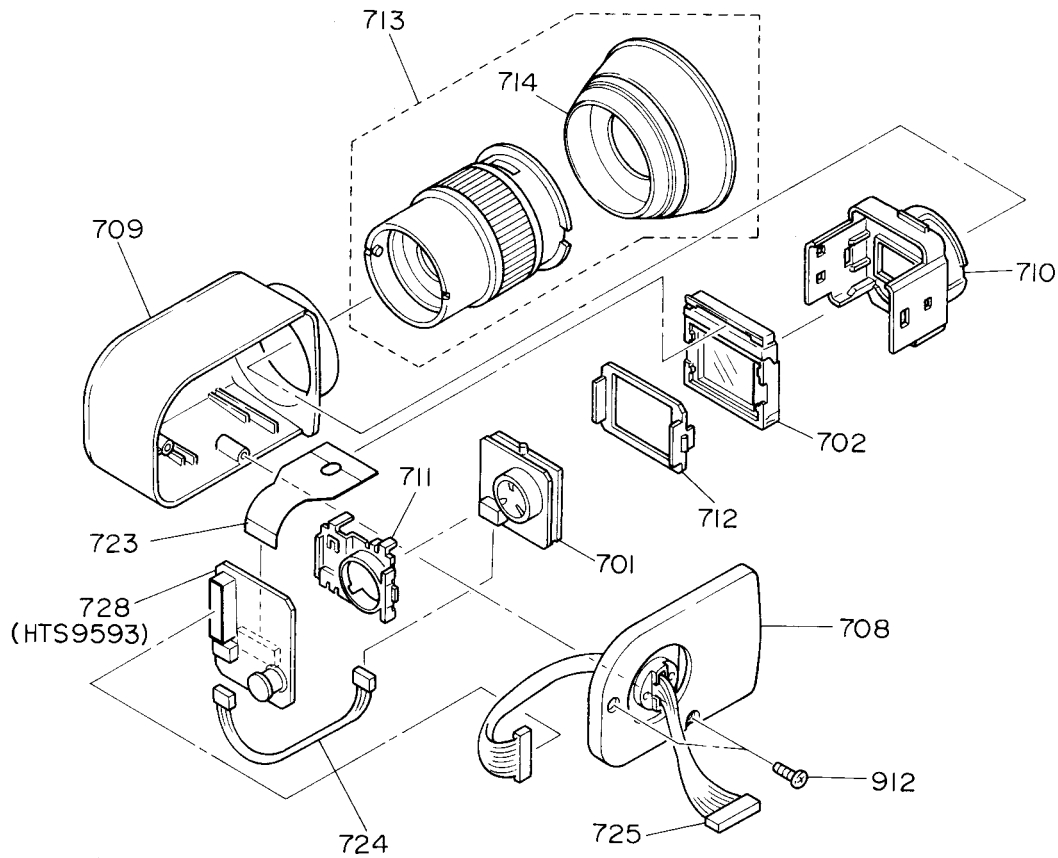


NOTE: If you change the Loading Relay Gears, please use oiler to apply Sonic Slidas oil between ⓐ to ⓑ. If oil is not applied, Loading Relay Gears will be locked.

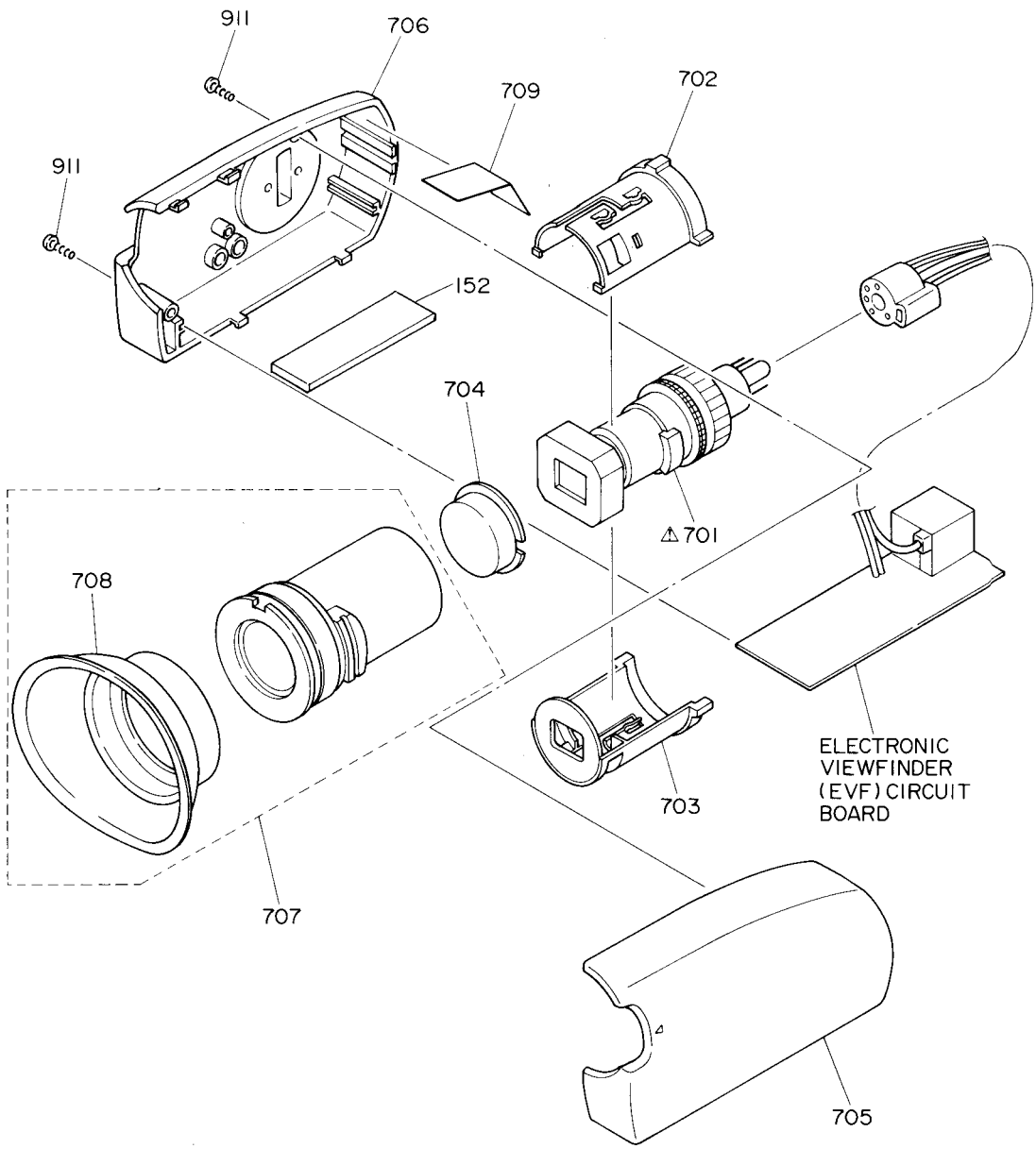
4. CAMERA BLOCK SECTION



5. ELECTRONIC VIEWFINDER(LCD EVF) SECTION



6. ELECTRONIC VIEWFINDER(CRT EVF) SECTION



REPLACEMENT PARTS LIST

1. MECHANICAL PARTS LIST

Note: This replacement parts list applies to the following model.
Applicable model: VM-E54E(UK)/E54E(SW)/E54E(AU)/E56E(SW)/E56E(AU)

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR FINAL ASSEMBLY
101	QD10811	LID, CASSETTE(54EUK, 54ESW, 54EAU)
101	QD10814	LID, CASSETTE(56ESW, 56EAU)
102	QX10253	RING, LENS(54ESW, 54EAU, 56ESW, 5E6AU)
102	QX10795	RING, LENS(54EUK)
103	QX10191	CAP, FOOD
104	QD10713	WINDOW, IR
105	QX10271	RING, LENS(B)
106	4592537	RING
107	QD10831	CASE, SIDE(L)
108	4716962	CASE, MICROPHONE
109	6680221	METAL
110	6568341	CUSHION
111	4345051	CUSHION
112	6568311	CUSHION
113	6408542	HOLDER, MICROPHONE
114	6408551	HOLDER, MICROPHONE
115	5422703	MICROPHONE
116	6186492	FRAME, MECHANISM
117	6408603	HOLDER
118	4750435	KNOB, EJECT
119	6408592	HOLDER
120	6443182	LEVER, EJECT
121	6529111	SPRING
122	5604851	SWITCH, T/W
123	QD10881	CASE, SIDE(R) (54ESW, 54EAU)
123	QD10884	CASE, SIDE(R) (56ESW, 56EAU)
123	QD12111	CASE, SIDE(R) (54EUK)
124	4899872	SPRING
125	4826123	STOPPER
126	4725552	COVER, CONNECTOR
127	4752075	KNOB, EJECT
128	6408571	HOLDER
129	4750451	KNOB, POWER
130	4752263	SLIDE, POWER
131	6408582	HOLDER
132	6305733	SPRING
133	7797471	SHOE
134	PV10142	STRAP, HAND(54ESW, 54EAU, 56ESW, 56EAU)
134	PV10157	STRAP, HAND(54EUK)
135	4826111	PLATE, STRAP
136	4344712	SHEET
138	4345032	SHEET, EVF
139	MN10581	SHEET(54ESW, 54EAU, 56ESW, 56EAU)
139	MN10891	SHEET(54EUK)
140	4592441	SPACER
141	4590292	TERMINAL L
142	4590302	TERMINAL R
143	4590282	HOLDER, TERMINAL
144	4714821	COVER, TERMINAL
145	4345142	SPACER
150	QD10651	COVER, SIDE
151	NA10221	NUT
152	MN10461	SHEET(54EUK, 54ESW, 54EAU)
153	MN10691	SPACER
170	KQ10191	FLEXIBLE
171	KQ10193	MOTOR, POWER ZOOM
172	KQ10192	MOTOR, AUTO FOCUS
173	KQ10194	SCREW(1.7X4.5)
174	KQ10195	SCREW(1.7X7.0)
201	6404061	REEL DISK, TAKE-UP(54ESW, 54EAU, 56ESW, 56EAU)
201	6404062	REEL DISK, TAKE-UP(54EUK)
202	6406114	GEAR
203	7787733	WASHER
204	6404072	REEL DISK SUPPLY(54ESW, 54EAU, 56ESW, 56EAU)
204	6404073	REEL DISK, SUPPLY(54EUK)
205	6401644	GEAR, IDLER
206	6406211	GEAR
207	6406034	GEAR, PULLEY
208	6358471	BELT
209	4589113	LOADING MOTOR BLOCK
210	6376311	GEAR
211	6406081	GEAR
212	6405823	GEAR(54EUK)
212	6406242	GEAR(54ESW, 54EAU, 56ESW, 56EAU)
213	6405833	GEAR
214	7787731	WASHER
215	6405823	GEAR
216	6406131	GEAR
217	4588464	RING, LOADING
218	4589354	BAS, GUIDE ROLLER(I)
219	KX10171	GUIDE ROLLER
220	4589364	BAS, GUIDE ROLLER(O)
221	4588907	GUIDE ROLLER
222	4587795	PLATE, GUIDE
223	4589005	BASE, CYLINDER
224	6406155	ROLLER, IMPEDANCE
227	4589011	ARM, TENSION
228	6554231	SPRING
229	4588553	BAND, TENSION
230	6408831	COVER, IDLER
231	NA10601	PLATE
232	4588294	ARM, PRESSURE ROLLER
233	7787571	WASHER
234	4588701	ARM, PULL OUT(54ESW, 54EAU, 56ESW, 56EAU)
234	4588702	ARM(54EUK)
235	6554201	SPRING
236	4588233	LEVER
237	4588531	PLATE(54ESW, 54EAU)
237	4588532	SPRING(54EUK, 56ESW, 56EAU)
238	4588428	PLATE
239	4588352	BRAKE
240	6554221	SPRING
241	6554214	SPRING
242	5579651	MOTOR, CAPSTAN
244	5794021	BRUSH
245	4588994	COVER, TAPE
246	4589094	CASSETTE HOLDER ASSY
247	7789314	WASHER
248	4827261	BRACKET
501	5435742	CYLINDER(54ESW, 54EAU, 56ESW, 56EAU)
501	5435746	CYLINDER ASSY (CY-53CK-F)(54EUK)
601	NT10142	FRAME. LENS
603	KQ10161	LENS ZOOM ASSY
604	4827371	PLATE, SENSOR
605	6409181	HOLDER, SENSOR
607	4592621	RUBBER
608	5783253	FILTER
700	UX10201	EVF ASSY(54EUK, 54ESW, 54EAU)
700	UX10241	EVF ASSY(56ESW, 56EAU)
⚠701	5319061	CRT(54EUK, 54ESW, 54EAU)
701	DT10121	BACK LIGHT(56ESW, 56EAU)
702	4715252	CASE, CRT(54EUK, 54ESW, 54EAU)
702	DB10161	LCD(56ESW, 56EAU)
703	4715241	CASE, CRT(B)(54EUK, 54ESW, 54EAU)
704	4592241	COVER(54EUK, 54ESW, 54EAU)
705	QD10801	CASE, EVF(R)(54EUK, 54ESW, 54EAU)
706	4715236	CASE, EVF(L)(54EUK, 54ESW, 54EAU)

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
707	4715333	LENS, EVF (54EUK, 54ESW, 54EAU)
708	4798482	CAP, EYE (54EUK, 54ESW, 54EAU)
708	QD10732	CASE, EVF (L) (56ESW, 56EAU)
709	4344291	SPACER (54EUK, 54ESW, 54EAU)
709	QD10742	CASE, EVF (R) (56ESW, 56EAU)
710	QD10581	HOLDER, LCD (56ESW, 56EAU)
711	QD10572	HOLDER (56ESW, 56EAU)
712	QD10611	PIECE (56ESW, 56EAU)
713	4717041	LENS, EVF (56ESW, 56EAU)
714	4798771	CAP, EYE (56ESW, 56EAU)
723	JD10161	FLEXIBLE (56ESW, 56EAU)
724	5846771	CONNECTOR (56ESW, 56EAU)
725	5842123	CONNECTOR (56ESW, 56EAU)
727	5844973	CONNECTOR (56ESW, 56EAU)
728	CS10241	PWB ASSY HTS9593 (56ESW, 56EAU)
751	4102531	SCREW
752	4715932	CASE, LOWER
⚠753	4103711	CORD, POWER (54ESW, 56EAU)
⚠753	4103713	CORD, POWER (54EAU, 56ESW)
⚠753	4703712	CORD, POWER (54EUK)
754	QD10391	CASE, UPPER
901	7775946	SCREW (2X6)
902	7775963	SCREW (2X3)
903	8639106	SCREW
904	8691106	SCREW (2X6)
905	7773891	SCREW
906	8650103	SCREW (2X3)
907	MJ10221	SCREW
909	8691105	SCREW (2X5)
910	7775945	SCREW (2X5)
911	8619003	SCREW 1.7X5 (54EUK, 54ESW, 54EAU)
912	8619003	SCREW 1.7X5 (56ESW, 56EAU)
914	7775966	SCREW (2X6)
951	8712024	PAN HEAD SCREW-1.4MMDX3MM
952	8700272	SCREW (1.7X5)
953	7775921	SCREW (1.4X2)
954	8714004	SCREW (1.4X2.5)
956	8619065	SCREW (1.7X6)
957	8700976	SCREW (1.7X8.0)
958	7770791	SCREW
959	8712904	SCREW (1.4X2.0)
960	8619063	SCREW (1.7X3)
961	8711105	SCREW (2X5)
962	7785886	SCREW
963	8700264	1.7X2 SCREW
964	8741103	SCREW (2X3)
		FOR ACCESSARIES
⚠802	TS10971	AC ADAPTOR (VM-AC83E) (54ESW, 56EAU)
⚠802	TS10972	AC ADAPTOR (VM-AC83E (UK) (54EUK)
⚠802	TS10973	AC ADAPTOR (VM-AC83E. AU) (54EAU, 56ESW)
803	4135521	AC ADAPTOR EXTENSION (54ESW, 54EAU, 56E, 56EAU)
803	5861832	POWER CONNECTOR (54EUK)
804	5860783	AUDIO/VIDEO OUTPUT CABLE
805	4137261	PLUG (54EUK)
806	4135998	STRAP, SHOLDER
807	5616352	REMOTE HAND SET (VM-RME55A)
808	4592071	HOLDER, REMOCON
809	4131721	CONVERTER RF (54EAU, 56ESW)
809	5699421	SOCKT (54ESW)
810	5861281	MINI CONNECTOR (54EAU, 56ESW)
811	5699421	SOCKT (56EAU)

2. ELECTRICAL PARTS LIST

Note: This replacement parts list applies to the following model.
Applicable model: VM-E54E(UK)/E54E(SW)/E54E(AU)/E56E(SW)/
E56E(AU)

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		CAMERA & VCR SECTION
C0101	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0102	0206593	ELECTROLYTIC 47UF 10V
C0103	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0104	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0107	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0108	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0110	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0111	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0112	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0113	0806001	ELECTROLYTIC 0.1UF 35V
C0118	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0119	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0120	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0122	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0123	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C0124	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0127	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0128	0893132	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C0129	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0130	0893124	CHIP CERAMIC 68PF+-5% 50V
C0131	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0134	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0135	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0137	0893004	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0138	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0140	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0141	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0142	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
C0143	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0144	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0146	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0147	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0148	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0149	0893214	CERAMIC CHIP 2700PF+-10% 50V
C0150	0202158	CERAMIC CHIP 75PF+-5% 50V
C0151	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C0153	0893167	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C0155	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0156	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0162	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0163	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0164	0893111	CERAMIC CHIP 8PF+-0.5% 50V
C0166	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0167	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0168	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0169	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0177	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0203	0893102	CERAMIC CHIP 1.0PF+-0.25% 50V
C0204	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0205	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0206	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6.3V
C0207	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0208	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C0209	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0212	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0213	0893159	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C0214	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0215	0806004	ELECTROLYTIC 0.33UF 35V
C0216	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0217	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0218	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0220	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0223	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0225	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0226	0893191	CERAMIC CHIP 6800PF+-10% 25V
C0227	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0228	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0229	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0230	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0231	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0232	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0233	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0234	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0235	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0236	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0237	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0238	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0239	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0240	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0242	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0243	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0244	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0245	0806156	ELECTROLYTIC 22UF 4V(56ESW,56EAU)
C0246	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0247	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0248	0806186	ELECTROLYTIC 220UF 6.3V
C0249	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0250	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0251	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0252	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0253	0893011	CERAMIC CHIP 0.15UF+-10% 16V
C0256	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0257	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C0258	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V
C0259	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0260	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0262	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0263	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0264	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0265	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0266	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0267	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0268	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0269	0893106	CERAMIC CHIP 4.0PF+-0.25% 50V
C0270	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0271	0893152	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C0272	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0273	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0275	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6.3V
C0276	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0277	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0278	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0279	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0280	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0281	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0282	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0283	0893161	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C0284	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V(56ESW,56EAU)
C0285	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0287	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0288	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0289	0806178	ELECTROLYTIC 220UF 4V
C0292	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C0293	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0296	0893127	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0297	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0299	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0301	0893163	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V
C0302	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0303	0806124	ELECTROLYTIC 10UF 4V
C0304	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0305	0893169	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V
C0306	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0307	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0308	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0310	0893153	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C0312	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0313	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0314	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0315	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0316	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0374	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V(54EUK, 54ESW, 54EAU)
C0375	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0376	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0377	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0379	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0383	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0390	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0391	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0394	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0395	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0399	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0400	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0401	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0402	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0403	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0405	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0406	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0407	0893035	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V
C0408	0893033	CERAMIC CHIP 1500PF+-10% 50V
C0409	0806162	ELECTROLYTIC 33UF 4V
C0410	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6.3V
C0411	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0412	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0413	0893175	CERAMIC CHIP 1000PF+-5% 50V
C0414	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0415	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0416	0893171	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V
C0417	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C0418	0806024	ELECTROLYTIC 3.3UF 6.3V
C0419	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0420	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0421	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0422	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0423	0806027	ELECTROLYTIC 4.7UF 4V
C0424	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0427	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0429	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0445	0893166	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C0447	AA00354R	CERAMIC CHIP 0.47UF+-10% 16V
C0448	0893197	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C0449	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0450	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0451	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0452	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0453	0202328	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C0455	0806011	ELECTROLYTIC 1.0UF 16V
C0460	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0461	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0466	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0467	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0469	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0470	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0471	0893189	CERAMIC CHIP 0.0056UF+-10% 25V
C0472	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0473	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0474	0893242	CERAMIC CHIP 0.022UF+80-20% 50V
C0475	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0476	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0477	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0478	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C0487	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0491	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0492	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0495	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0496	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0499	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0551	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0552	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C0553	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0554	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0555	0209942	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0556	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0558	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0559	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0560	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0561	0893165	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
C0562	0893203	CERAMIC CHIP 390PF+-10% 50V
C0563	0893158	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C0564	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0565	0893155	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0566	0806148	ELECTROLYTIC 3.3UF 50V
C0568	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0570	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0571	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0573	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0574	0806157	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V
C0577	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0578	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0579	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0580	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0584	0206671	ELECTROLYTIC 10UF 10V
C0585	0806173	ELECTROLYTIC 100UF 4V
C0586	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0587	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0588	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0589	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0591	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0592	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0593	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0594	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0595	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0596	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0605	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V
C0607	0893199	CERAMIC CHIP 220PF+-10% 50V
C0609	0893206	CERAMIC CHIP 680PF+-10% 50V
C0611	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0617	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V
C0618	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0619	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0620	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0621	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C0622	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0623	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0624	0893184	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 16V
C0627	0806173	ELECTROLYTIC 100UF 4V

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK
(54ESW): VM-E54ESW
(54EAU): VM-E54EAU
(56ESW): VM-E56ESW
(54EUK): VM-E56EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C0630	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0631	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0632	0893186	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 16V
C0633	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0634	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0635	AA00354R	CERAMIC CHIP 0.47UF+-10% 16V
C0636	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C0639	0893011	CERAMIC CHIP 0.15UF+-10% 16V
C0640	0202327	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C0641	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C0642	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0643	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0644	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0645	0893182	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 16V
C0649	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0650	0893055	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0652	0893202	CERAMIC CHIP 330PF+-10% 50V
C0653	0893204	CERAMIC CHIP 470PF+-10% 50V
C0654	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C0658	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0659	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0901	0206595	ELECTROLYTIC, CHIP 180UF 10V
C0902	0893059	CERAMIC CHIP 0.47UF+80-20% 16V
C0903	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0904	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0905	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0907	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0908	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0909	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C0910	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0912	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0913	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C0914	0806174	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C0919	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0920	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C0921	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0922	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0923	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C0924	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C0926	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0928	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C0929	0893126	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0930	0893131	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V(54EUK, 54ESW, 54EAU)
C0933	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0934	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0935	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0936	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0937	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C0942	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C0944	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C0947	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C0951	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0956	0893162	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C0957	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C0958	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C0959	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1001	0806095	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1002	0806147	ELECTROLYTIC 3.3UF 35V
C1003	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1004	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1005	0806163	ELECTROLYTIC 33UF 10V
C1006	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1007	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C1101	0893117	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C1102	0893008	CERAMIC CHIP 0.1UF +-10% 16V
C1103	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1104	0806018	ELECTROLYTIC 2.2UF 6.3V
C1105	0893014	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1106	0893188	CERAMIC CHIP 0.047UF+-10% 16V
C1107	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1108	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1109	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1110	0806167	ELECTROLYTIC 47UF 4V
C1111	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1112	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1113	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1114	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1115	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1116	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1117	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1118	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1119	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1120	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1122	0202319	CERAMIC CHIP 22PF+-2% 50V
C1123	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1124	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1125	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1126	0893125	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C1127	0893125	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C1128	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1129	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1130	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C1131	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1132	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1133	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1134	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1135	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1136	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1137	0893123	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C1138	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C1139	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1140	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1141	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1142	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1143	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1144	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1145	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1146	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1147	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1148	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1151	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1156	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1157	0893118	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C1166	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1167	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1168	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1169	0893114	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C1170	0893119	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C1171	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1172	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1173	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1174	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C1175	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1176	0893055	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1177	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1179	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1180	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1181	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1184	0806157	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C1185	0893122	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C1186	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1187	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1188	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1189	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1190	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1192	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C1193	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1201	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1202	0893132	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C1203	0893013	CERAMIC CHIP 0.22UF+-10% 16V
C1204	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1205	0893007	CERAMIC CHIP 0.082UF+-10% 16V
C1207	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1208	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C1210	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1211	0893113	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C1212	0893133	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C1216	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1217	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1219	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1304	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1311	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1314	0893227	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C1315	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1316	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1317	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1318	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1319	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1320	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C1321	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1322	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1323	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1324	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1325	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1326	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C1327	0893215	CERAMIC CHIP 3300PF+-10% 50V
C1328	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1329	0893217	CERAMIC CHIP 4700PF+-10% 50V
C1330	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1331	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1332	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C1333	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1334	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C1335	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1336	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C1337	0893121	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C1338	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C1339	0893239	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
R0010	0103930	CHIP RESISTOR 3900HM+-5% 1/8W
R0011	0103838	RESISTOR CHIP 3900HM+-5% 0.1W
R0101	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0102	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W
R0103	0790007	CHIP RESISTOR 5.6 OHM+-5% 1/16W
R0104	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0105	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0106	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0107	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0108	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0109	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0110	0790076	CHIP RESISTOR 820KOHM+-5% 1/16W
R0111	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0112	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0115	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0116	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0118	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0119	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0120	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0121	0790008	CHIP RESISTOR 6.8 OHM+-5% 1/16W
R0122	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0123	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0124	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0125	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0126	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0127	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0128	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0130	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0131	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R0132	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0133	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0138	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0140	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0141	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0142	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0143	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0144	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0146	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0148	0104569	CHIP RESISTER 20KOHM+-0.1% 1/16W
R0149	0104561	CHIP RESISTOR 18KOHM+-1% 1/10W
R0150	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0151	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0152	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0157	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0158	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0160	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0161	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0162	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0163	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0164	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0165	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0166	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0169	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0170	0790027	CHIP RESISTOR 180 OHM+-5% 1/16W
R0172	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0173	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0174	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0175	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0182	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0183	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0184	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0186	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0191	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0192	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0194	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0195	0790027	CHIP RESISTOR 180 OHM+-5% 1/16W
R0197	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0198	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0199	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0203	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0205	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0206	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W(54EUK, 54ESW, 54EAU)
R0207	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W(54EUK, 54ESW, 54EAU)
R0208	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0212	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W(56ESW, 56EAU)
R0213	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0215	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0216	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0217	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0218	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0219	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0221	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W(56ESW,56EAU)
R0222	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W(56ESW,56EAU)
R0223	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0224	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0227	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0228	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0229	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W(56ESW,56EAU)
R0230	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0231	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0234	0790002	CHIP RESISTOR 2.2 OHM+-5% 1/16W
R0239	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
R0240	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R0241	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0244	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0246	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0250	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0251	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0252	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0255	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0256	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0257	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W
R0258	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0259	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0260	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0261	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0263	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0264	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0265	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0269	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0270	0790063	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 1/16W
R0273	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0274	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0275	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0276	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0278	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0279	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0280	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R0282	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R0283	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0286	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0287	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R0288	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0289	0104093	CHIP RESSISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0291	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0295	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0296	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0298	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0301	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0302	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0303	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0304	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0306	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0307	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0308	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0309	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0310	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0311	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0313	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0314	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0317	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0318	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0324	0790045	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 1/16W
R0325	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0326	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0327	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0328	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0330	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0331	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0333	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0334	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0335	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0339	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0343	0104529	CHIP RESISTOR 11KOHM+-1% 1/16W
R0345	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0351	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0356	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0357	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0358	0104093	CHIP RESSISTOR 75 OHM+-5% 1/16W
R0361	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W(54EUK,54ESW,54EAU)
R0362	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0363	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W(54EUK,54ESW,54EAU)
R0364	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0365	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R0366	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0372	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0373	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0374	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R0375	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0376	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W(54EUK,54ESW,54EAU)
R0381	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0382	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0383	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W(54EUK,54ESW,54EAU)
R0387	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0388	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0391	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0394	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0395	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0396	0790025	CHIP RESISTOR 120 OHM+-5% 1/16W
R0398	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0401	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R0403	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0404	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0405	0790041	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 1/16W
R0406	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0407	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0408	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0417	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0421	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0422	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0423	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0424	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0425	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0432	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0433	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0436	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R0437	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0441	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0442	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0443	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0444	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R0445	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0446	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0447	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0448	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0449	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0450	0790066	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 1/16W
R0451	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0475	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0476	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0477	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0478	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0479	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0480	0790026	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 1/16W
R0481	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0493	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0496	0103819	CHIP RESISTOR 10 OHM+-5% 0.1W
R0498	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0551	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0552	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W
R0554	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0556	0790074	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 1/16W
R0558	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0560	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0562	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R0566	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R0570	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0571	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0572	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0574	0104301	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-0.5% 1/16W
R0575	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0576	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0579	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0580	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0581	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0582	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0584	0104115	CHIP RESISTOR 3.9KOHM 1/10W
R0585	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0586	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0587	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0588	0104304	CHIP RESISTOR 22KOHM+-0.5% 1/16W
R0589	0104303	CHIP RESISTOR 12KOHM+-0.5% 1/16W
R0590	0104302	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-0.5% 1/16W
R0591	0790065	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 1/16W
R0592	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0593	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0594	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0595	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0605	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0606	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0607	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0609	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0610	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0611	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R0616	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0620	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0621	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0622	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0623	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0624	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0625	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0626	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0634	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R0635	0105701	CHIP RESISTOR 43KOHM+-5% 1/16W
R0637	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0639	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0641	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R0643	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0644	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0645	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0646	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0647	0790052	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 1/16W
R0648	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0649	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0650	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0651	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R0652	0104246	CHIP RESISTER 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0653	0104246	CHIP RESISTER 1.0 OHM+-5% 1/10W
R0656	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0658	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0659	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0663	0790019	CHIP RESISTOR 47 OHM+-5% 1/16W
R0668	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0676	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0680	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0702	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0703	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R0704	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0705	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0706	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0707	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0708	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0709	0104562	CHIP RESISTOR 39KOHM+-1% 1/16W
R0710	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0711	0104563	CHIP RESISTOR 47KOHM+-1% 1/16W
R0712	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0715	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0717	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R0718	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0719	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0721	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0722	0104542	CHIP RESISTOR 10KOHM+-1% 1/16W
R0723	0104503	CHIP RESISTOR 27KOHM+-1% 1/16W
R0727	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0732	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0734	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0736	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0738	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0739	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0740	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0741	0790027	CHIP RESISTOR 180 OHM+-5% 1/16W
R0744	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0745	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0746	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0747	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0748	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0749	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0750	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0751	0790075	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 1/16W
R0754	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0755	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0902	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0903	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0906	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0908	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0909	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0910	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0911	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0912	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0913	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0914	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0915	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0916	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0917	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0918	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R0919	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0920	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0921	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R0926	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0927	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R0928	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R0933	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0934	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0935	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0936	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0937	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0938	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0939	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0940	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W(54EUK, 54ESW, 54EAU)
R0942	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0944	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0946	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0947	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0948	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0949	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0950	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0951	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R0952	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R0953	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R0954	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0955	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R0956	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R0957	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0958	0790036	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 1/16W
R0959	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0960	0104111	CHIP RESISTOR 10KOHM+-1% 1/10W
R0961	0104111	CHIP RESISTOR 10KOHM+-1% 1/10W
R0962	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R0963	0104563	CHIP RESISTOR 47KOHM+-1% 1/16W
R0964	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0965	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0967	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0968	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0969	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0973	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0974	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0975	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W
R0976	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W
R0977	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R0978	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R0979	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R0980	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W(54EUK, 54ESW, 54EAU)
R0983	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0984	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0985	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0986	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0987	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0988	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0989	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R0990	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R0991	0790073	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 1/16W
R0994	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0997	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R0998	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1001	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1002	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1003	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R1004	0790067	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 1/16W
R1005	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R1006	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1007	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1008	0103841	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 0.1W
R1012	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1101	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1102	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1103	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1104	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R1105	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1106	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1107	0790028	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 1/16W
R1108	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1109	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1111	0104547	CHIP RESISTOR 4.22KOHM+-1% 1/16W
R1113	0790038	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 1/16W
R1114	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1115	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1116	0104545	CHIP RESISTOR 1.24KOHM+-1% 1/16W
R1117	0104554	CHIP RESISTOR 1KOHM+-1% 1/16W
R1118	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R1119	0104549	CHIP RESISTOR 53MOHM+-1% 1/16W
R1121	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R1122	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R1123	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1124	0790035	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 1/16W
R1125	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1126	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1127	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1129	0790033	CHIP RESISTOR 470 OHM+-5% 1/16W
R1130	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1131	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1134	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1135	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1140	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1141	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1143	0104501	CHIP RESISTOR 750 OHM+-1% 1/16W
R1144	0104571	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-1% 1/16W
R1145	0103821	CHIP RESISTOR 15 OHM+-5% 0.1W
R1146	0103821	CHIP RESISTOR 15 OHM+-5% 0.1W
R1147	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1148	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1150	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1151	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1153	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1154	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1155	0790034	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 1/16W
R1156	0104585	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/32W
R1157	0104581	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/32W
R1160	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1162	0790048	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 1/16W
R1170	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R1171	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1172	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1175	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R1183	0790042	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 1/16W
R1184	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1197	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1198	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R1201	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1202	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R1203	0790039	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 1/16W
R1204	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1205	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1206	0790069	CHIP RESISTOR 0.27MOHM+-5% 1/16W
R1207	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1208	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R1209	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1213	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R1214	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R1215	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1216	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R1217	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R1218	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1219	0790053	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 1/16W
R1220	0790071	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 1/16W
R1221	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1222	0790071	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 1/16W
R1223	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
R1224	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1225	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1226	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1230	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R1231	0104552	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-1% 1/16W
R1232	0104558	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-1% 1/16W
R1233	0104504	CHIP RESISTOR 56K OHM 1/16W
R1234	0790056	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 1/16W
R1235	0790072	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 1/16W
R1236	0790027	CHIP RESISTOR 180 OHM+-5% 1/16W
R1307	0790029	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 1/16W
R1308	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1309	0790032	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 1/16W
R1310	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R1311	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-10% 0.1W
R1313	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1314	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1315	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-10% 0.1W
R1316	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-10% 0.1W
R1318	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1319	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1320	0103813	CHIP RESISTOR 3.3 OHM+-10% 0.1W
R1321	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1322	0790055	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 1/16W
R1323	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1324	0790051	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 1/16W
R1338	0104518	CHIP RESISTOR 2.87KOHM+-1% 1/16W
R1342	0105685	CHIP RESISTOR 330KOHM+-1% 1/16W
R1343	0105675	CHIP RESISTOR 100KOHM+-1% 1/16W
R1344	0105685	CHIP RESISTOR 330KOHM+-1% 1/16W
R1345	0105675	CHIP RESISTOR 100KOHM+-1% 1/16W
R1346	0105574	CHIP RESISTOR 4.7 OHM+-1% 1/10W
R1347	0105574	CHIP RESISTOR 4.7 OHM+-1% 1/10W
RT0101	5040161	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
RT0102	5040166	SEMI VARIABLE 1.0KOHM
RT0203	5040205	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0204	5040205	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0205	0104164	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-10% 1/8W
RT0206	0104159	CHIP RESISTER 1.5KOHM+-10% 1/8W
RT0207	0104163	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-10% 1/8W
RT0209	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0210	5040201	VARIABLE RESISTOR 470 OHM
RT0211	5040203	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0212	0104155	CHIP RESISTER 680 OHM+-10% 1/8W
RT0215	5040204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT0216	5040205	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0301	5040203	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT0302	5040202	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
RT0303	0104731	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-10% 1/16W
RT0401	5040208	VARIABLE RESISTOR 47KOHM
RT0402	5040208	VARIABLE RESISTOR 47KOHM
D0001	5382221	LED PLT-462T3
D0205	5337422	DIODE DA221
D0301	5337352	DIODE MA132WA
D0303	5337351	DIODE MA132WK
D0304	5337352	DIODE MA132WA
D0305	5337351	DIODE MA132WK
D0403	5337354	DIODE MA133
D0404	5337354	DIODE MA133(54EUK, 54ESW, 54EAU)
D0551	5337391	DIODE D1FS4
D0552	5337371	DIODE SB07-03C
D0556	5337351	DIODE MA132WK
D0557	5337351	DIODE MA132WK
D0601	5337422	DIODE DA221
D0902	5337351	DIODE MA132WK
D0912	5337351	DIODE MA132WK
D0913	5337352	DIODE MA132WA
D0915	5337371	DIODE SB07-03C
D0916	5337352	DIODE MA132WA
D0922	5337351	DIODE MA132WK
D0923	5337351	DIODE MA132WK
D1001	5382911	DIODE LT1D82A
D1101	5337641	DIODE HSM107S
D1102	5337501	DIODE HVM17
D1106	5337351	DIODE MA132WK
D1107	5337351	DIODE MA132WK
D1108	5337351	DIODE MA132WK
D1301	5337422	DIODE DA221
D1306	5337422	DIODE DA221
D1307	5337422	DIODE DA221
D1308	5337451	DIODE RB715F
IC0101	1366631	IC HA118189MP
IC0201	1366923	IC HA118192AF
IC0202	1366381	IC CXL1506N
IC0203	1359591	IC CXL5508M
IC0204	1351492	IC MM1029AFF
IC0205	1352032	IC NJM2249M(56ESW, 56EAU)
IC0207	1352032	IC NJM2249M
IC0301	1351991	IC CXA1203N
IC0401	1366371	IC HA118196F
IC0402	1366601	IC LA7471M
IC0551	1366251	IC TL1464IPT
IC0601	CK10111U	IC XR10823CQ
IC0602	1366392	IC LB1885M-B
IC0603	1366651	IC BA6417F
IC0901	CK10672U	IC CXP80724-313Q
IC0902	1352582	IC S-84206F
IC0903	1366081	IC HD74HCT125T
IC0904	1366612	IC XLU5949AFS
IC0905	1352385	IC NJM2903M
IC1001	5318471	CCD IMAGE DEVICE ICX055AL-6
IC1002	5317391	LED MODULE
IC1101	1366681	IC HA118184F
IC1102	1365392	IC HD49319F
IC1103	1366693	IC HG51B025TFA
IC1104	CK10211U	IC HG51B139FG1
IC1105	CK10661U	IC HD6433378V11F
IC1106	1366951	IC S-2939GIF10G-TF
IC1110	1366731	IC UPD16508GB-2A5
IC1201	1365191	IC NJM3414M
IC1202	1352651	IC NJM3403AV
IC1203	1359931	IC TC4W66F
IC1301	CK10562U	IC SC78054GC-021-3B9
IC1302	1366802	IC MPC17A85ZVM
IC1303	1366802	IC MPC17A85ZVM
IC1308	1366061	IC SN74HCT04ADB
IC1311	1366081	IC HD74HCT125T
Q0001	1322341	TRANSISTOR PT4810F
Q0002	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C
Q0003	5327521	PHOTO TRANSISTOR SPI-315-C
Q0004	1322341	TRANSISTOR PT4810F
Q0101	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0103	1323181	TRANSISTOR XP4213

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
Q0106	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0107	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0108	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0109	5326471	TRANSISTOR 2SB1218AR
Q0110	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0111	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0114	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0116	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0117	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0123	1323253	TRANSISTOR XP4401
Q0125	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0126	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0129	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0133	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0134	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0135	1323541	TRANSISTOR FMC5
Q0136	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0141	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0142	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0202	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0203	1323173	TRANSISTOR UN9212
Q0208	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0212	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0213	1323301	TRANSISTOR 2SB1219
Q0214	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0215	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0216	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0217	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0218	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0219	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0220	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0240	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0241	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0249	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0250	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0256	5326103	TRANSISTOR FMS1
Q0260	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0261	1323361	TRANSISTOR XP1501 (54EUK, 54ESW, 54EAU)
Q0263	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0264	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0265	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0266	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0267	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0268	5326681	TRANSISTOR XN1C301 (54EUK, 54ESW, 54EAU)
Q0301	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0302	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0303	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0304	CA10151R	TRANSISTOR RU201
Q0307	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0308	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0309	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0311	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0401	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0405	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0407	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0551	CA10271R	TRANSISTOR 2SB1424
Q0552	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0553	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0554	1308011	TRANSISTOR MPL1
Q0555	CA10131R	TRANSISTOR 2SK2103
Q0556	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0602	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0603	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0605	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0608	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0901	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q0902	1323081	TRANSISTOR 2SA1036K
Q0903	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0904	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0905	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0906	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0908	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q0915	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0916	5326513	TRANSISTOR 2SB1188 (R)
Q0917	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
Q0918	1323032	TRANSISTOR XN6501
Q0919	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q0920	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1001	5328221	TRANSISTOR 2SC2620-QC
Q1101	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1102	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1103	1323172	TRANSISTOR UN9113
Q1104	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1105	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q1109	1323231	TRANSISTOR 2SB1462
Q1110	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1112	5328211	TRANSISTOR 2SA1121C
Q1113	1323171	TRANSISTOR UN9213
Q1201	1323253	TRANSISTOR XP4401
Q1202	1323321	TRANSISTOR 2SD2216
T0551	5148332	TRANSFORMERS
L0101	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0104	0773124	CHOKE COIL 27UH+-5%
L0105	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0106	0773111	CHOKE COIL 2.7UH
L0108	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%
L0109	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
L0110	0773116	CHOKE COIL 6.8UH+-10%
L0111	0773097	CHOKE COIL 330UH+-10%
L0112	0773166	COIL 8.2UH
L0113	5159177	COIL 470UH
L0114	0773134	CHOKE COIL 150UH+-5%
L0115	0773136	CHOKE COIL 220UH+-5%
L0116	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
L0118	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
L0119	0773113	COIL 3.9UH
L0124	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0125	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0201	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0203	0773013	COIL 8.2KUH
L0204	0773118	CHOKE COIL 10UH+-5%
L0205	0773135	CHOKE COIL 180UH+-5%
L0206	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0208	0773133	CHOKE COIL 120UH+-5%
L0209	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0210	0773129	CHOKE COIL 68UH+-5%
L0211	0773089	COIL CHOKE 22UH
L0218	0773131	CHOKE COIL 82UH+-5%
L0301	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0401	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0551	BA10122R	COIL 10UH
L0552	BA10122R	COIL 10UH
L0553	5129322	CHOKE COIL 22UH
L0554	BA10122R	COIL 10UH
L0555	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0556	BA10122R	COIL 10UH
L0557	BA10124R	COIL 47UH
L0560	BA10124R	COIL 47UH
L0563	BA10124R	COIL 47UH
L0564	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK
(54ESW): VM-E54ESW
(54EAU): VM-E54EAU
(56ESW): VM-E56ESW
(54EUK): VM-E56EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
L0565	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0566	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0567	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0568	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0602	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L0902	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L0903	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L0904	0773088	CHOKE COIL 15UH
L0907	0773121	CHOKE COIL 15UH+-5%
L0910	0773081	COIL, CHOKE 1UH
L1102	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1103	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1105	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1106	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1107	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1109	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1301	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1302	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L1303	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
X0201	1930212	CRYSTAL
X0601	1930172	CRYSTAL
X0901	1930172	CRYSTAL
X0902	1930031	CRYSTAL
X1101	1930093	CRYSTAL
X1102	1930011	CRYSTAL
BL0394	5172545	LC FILTER(54EUK, 54ESW, 54EAU)
BL0395	5172545	LC FILTER(54EUK, 54ESW, 54EAU)
BL0396	5172545	LC FILTER(54EUK, 54ESW, 54EAU)
BL0397	5172541	FILTER(54EUK, 54ESW, 54EAU)
BL0398	5172542	FILTER(54EUK, 54ESW, 54EAU)
BL0399	5172545	LC FILTER(54EUK, 54ESW, 54EAU)
CN0005	1880355	CONNECTOR
CN0904	5847083	CONNECTOR
CN0905	5845859	CONNECTOR
CP0202	5172812	FILTER
CP0203	5172811	FILTER
CP0204	5172654	FILTER, BAND PASS
CP0307	5172653	FILTER, BAND PASS
CP0402	5172424	FILTER
CP0901	BV10151R	COIL
CP1102	BE10112R	FILTER, LOW PASS
⚠F0551	5723232	FUSE
⚠F0552	5723233	FUSE, 0.8A
JK0200	5695291	SOCKT
LI0901	5761771	BATTERY, BACK UP
PG0001	5666921	MINI PLUG
PG0101	5668975	PLUG
PG0400	5668671	MINI PLUG
PG0402	5669151	MINI PLUG
PG0551	1830321	PLUG
PG0601	5692362	MINI PLUG
PG0602	5666929	PLUG
PG0603	5668753	MINI PLUG
PG0604	5668671	MINI PLUG
PG0901	5662766	PLUG
PG0903	5669193	MINI PLUG(54EUK, 54ESW, 54EAU)
PG0903	5669194	PLUG(56ESW, 56EAU)
PG0904	5669031	MINI PLUG
PG0905	5669034	PLUG
PG0906	1830351	PLUG
PG0907	5669034	PLUG
PG1001	1830342	PLUG
PG1101	1830341	PLUG
PG1301	5669094	PLUG
S0003	5636171	SWITCH
S0004	5636171	SWITCH
S0005	5636171	SWITCH
S0006	5635331	SWITCH
S0007	5613522	MECHANISM STATE SWITCH
S0901	1741063	SWITCH
S0902	1742021	SWITCH
S0903	1742011	SWITCH
S0904	1742011	SWITCH
S0905	1742011	SWITCH
S0906	1742011	SWITCH
S0907	1742011	SWITCH
S0909	1742011	SWITCH
SW0908	5635612	SWITCH

W/B EVF SECTION(54EUK, 54ESW, 54EAU)

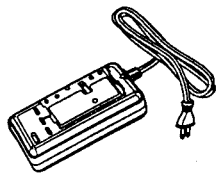
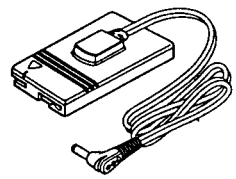
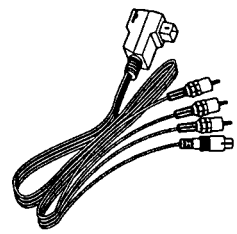
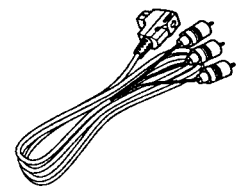
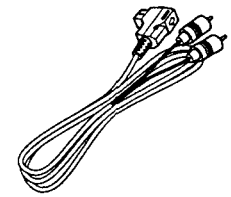
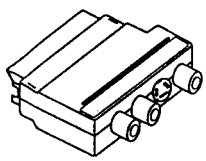
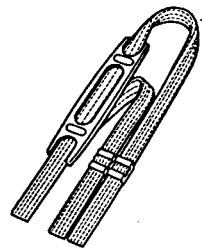
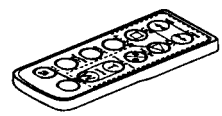
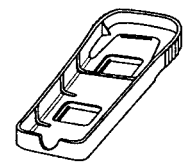
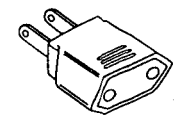
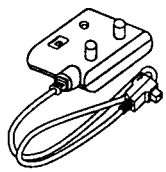
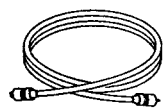
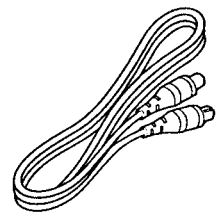
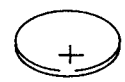
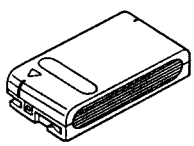
C2001	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C2002	0806169	ELECTROLYTIC 47UF 16V
C2003	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C2004	0268437	POLYPROPYLENE 4700PF+-5%100V
C2005	0256871	ELECTROLYTIC 47UF 25V
C2006	0249655	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 1000V
C2007	0249656	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 500V
C2008	0806146	ELECTROLYTIC 2.2UF 50V
C2009	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2011	0209852	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
C2012	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2013	0893086	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 50V
C2014	0268521	MYLAR 0.1UF+-10% 50V
C2015	0202151	CERAMIC CHIP 2200PF+-5% 50V
C2016	0893044	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 50V
C2017	0806145	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C2018	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
R2001	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R2002	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R2003	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
R2004	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2005	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2006	0103819	CHIP RESISTOR 10 OHM+-5% 0.1W
R2007	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2008	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2009	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R2011	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R2012	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
R2013	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R2014	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R2015	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R2016	0103814	CHIP RESISTOR 3.9 OHM+-10% 0.1W
R2017	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R2018	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R2019	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R2020	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R2021	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R2022	0103831	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 0.1W
R2024	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R2025	0103874	CHIP RESISTOR 390KOHM+-5% 0.1W
R2026	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R2027	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
RT2001	5035204	SEMI VARIABLE 2.2MOHM
RT2002	5030251	SEMI VARIABLE 1MOHM
RT2003	5040103	SEMI VARIABLE 470 OHM
D2001	5337133	DIODE MA141K
D2002	5337321	DIODE MA199
IC2001	1365881	IC HA118179F
Q2001	5323831	TRANSISTOR 2SD974

Parts specified as (54EUK), (54ESW), (54EAU), (56ESW), (56EAU) are as follows.
(54EUK): VM-E54EUK (56ESW): VM-E56ESW
(54ESW): VM-E54ESW (54EUK): VM-E56EAU
(54EAU): VM-E54EAU

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
Q2002	5326682	TRANSISTOR XN1B301
⚠T2001	5240566	TRANSFORMER
TF2001	5721352	FUSE
L2001	0773003	COIL 47UH
L2002	5244017	COIL
CN2001	5844998	CONNECTOR
⚠CS2001	5887003	SOCKET, CRT
PG2001	5669631	CONNECTOR
		COLOR EVF SECTION(56ESW, 56EAU)
C2101	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2102	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2104	0893062	CERAMIC CHIP 1UF+80-20% 16V
C2105	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2107	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2108	0893223	CERAMIC CHIP 0.047UF+80-20% 16V
C2109	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2110	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2111	0893115	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C2112	0893164	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V
C2113	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2115	0209995	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C2116	0893195	CERAMIC CHIP 0.015UF+-10% 25V
C2117	0893213	CERAMIC CHIP 2200PF+-10% 50V
C2118	0209995	CERAMIC CHIP 1.0UF+80-20% 16V
C2119	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2120	0806153	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C2121	0893225	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 16V
C2122	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2123	0893125	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C2124	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2125	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2126	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2127	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2128	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2129	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2130	0893193	CERAMIC CHIP 0.01UF+-10% 25V
C2131	0209939	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C2132	0893116	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C2181	0806158	ELECTROLYTIC 22UF 16V
C2182	0893235	CERAMIC CHIP 2200PF+80-20% 50V
C2183	0202151	CERAMIC CHIP 2200PF+-5% 50V
C2184	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V
C2185	0217534	ELECTROLYTIC 10UF 25V
C2186	0806154	ELECTROLYTIC 10UF 35V
C2187	0806158	ELECTROLYTIC 22UF 16V
C2188	0806168	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C2189	0254412	ELECTROLYTIC 39 OHM 10V
C2190	0806158	ELECTROLYTIC 22UF 16V
C2191	0806149	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V
C2193	0893208	CERAMIC CHIP 1000PF+-10% 50V
C2194	0254412	ELECTROLYTIC 39 OHM 10V
R2101	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R2102	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R2103	0790024	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 1/16W
R2104	0790047	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 1/16W
R2105	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R2107	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R2108	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R2109	0790037	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 1/16W
R2110	0790029	CHIP RESISITOR 270 OHM+-5% 1/16W
R2111	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W
R2112	0790044	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 1/16W
R2115	0790077	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 1/16W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R2116	0104256	CHIP RESISTOR 10MOHM+-5% 1/10W
R2118	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R2119	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R2120	0790049	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 1/16W
R2121	0790046	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 1/16W
R2122	0790057	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 1/16W
R2123	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R2124	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R2125	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2127	0790058	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 1/16W
R2128	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2129	0790062	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 1/16W
R2130	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2131	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R2132	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2133	0790061	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 1/16W
R2134	0790059	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 1/16W
R2181	0790021	CHIP RESISTOR 56 OHM+-5% 1/16W
R2182	0790043	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 1/16W
R2183	0790064	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 1/16W
R2184	0790031	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 1/16W
R2185	0790067	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 1/16W
R2186	0790071	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 1/16W
R2187	0790054	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 1/16W
R2188	0790068	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 1/16W
RT2102	5006258	SEMI VARIABLE 22KOHM
RT2103	5006257	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT2104	5040107	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT2105	5040107	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT2106	5040107	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT2181	5040105	VARIABLE RESISTOR 2.2KOHM
D2102	5328381	DIODE MA153
D2103	5328381	DIODE MA153
D2181	5337102	DIODE MA111
D2182	5337102	DIODE MA111
IC2101	1365462	IC IR3Y16
IC2181	1365491	IC FA7610N
Q2182	5326871	TRANSISTOR 2SD1624
T2181	5148281	COIL
L2181	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
L2182	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L2183	0773092	CHOKE COIL 47UH+-10%
L2184	0773094	CHOKE COIL 100UH+-10%
L2185	0773087	CHOKE COIL 10UH+-10%
X2101	5779271	CRYSTAL
CP2101	5172475	FILTER
CP2102	5148291	COIL
PG2101	5661696	MINI PLUG
PG2102	5668463	MINI PLUG

ACCESSORIES

AC ADAPTER/CHARGER  <VM-AC83E>	EXTERNAL POWER ADAPTER 	AV OUTPUT CORD (For Hi-8 MODEL) 	AV OUTPUT CORD (For STEREO MODEL) 	AV OUTPUT CORD (For MONAURAL MODEL) 
AV PLUG ADAPTER 	SHOULDER STRAP 	REMOTE CONTROLLER  <VM-RME55A>	REMOTE CONTROLLER HOLDER 	AC SOCKET 
RF CONVERTER  		AERIAL CABLE 	⚠  WARNING: Keep this battery away from children. If swallowed, consult a physician immediately for emergency treatment.	
⚠ 				

HITACHI

VM-E54E
VM-E56E

TK No. 6409E,G,F-1 Video & Personal Media Systems Division, Tokai Ope

Copyright © Hitachi, Ltd. 1994. All rights reserved. Printed in Japan (HH)